

Berlin, den 4. Juli 1891.

Inhalt: Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Großstädte. — Der Individualismus im Städtebau. (Schluss). — Zeitweiliger Festschmuck und bleibende

Einrichtungen dafür. — Vermischtes. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Großstädte.

Von Curt Merkel, Ingenieur.



auf dem Gebiete der Pflastertechnik sind bekanntlich in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht worden, so dass der Abstand zwischen den früheren und jetzigen bezüglich Leistungen ein sehr bedeutender ist.

Der große Unterschied in den für Straßen-Oberflächen-Befestigung zur Verfügung stehenden Mitteln, wie nicht minder in der Beschaffenheit der in immer bedeutenderem

Umfange anzustrebenden besten Pflasterungen einst und jetzt, dürfte am anschaulichsten aus einigen, einer preisgekrönten Abhandlung des kgl. preussischen Regiments-Quartiermeisters Thinckel entnommenen Bemerkungen erkennbar sein.

Im Jahre 1771 erhielt Thinckel den ausgesetzten Preis für die Lösung der Aufgabe, in welcher Art in großen, verkehrsreichen Städten die Pflasterung am besten, bequemsten und dauerhaftesten eingerichtet und die Unterhaltung, sowie Reinigung derselben am billigsten beschafft werden kann.

Thinckel erschien das Pflaster aus großen, starken Quadratsteinen als das Ideal eines solchen, dessen Kosten jedoch höchstens ein die Schätze der Welt in sich vereinendes Rom zu bestreiten vermöchte. Für die übrige Welt blieb seiner Meinung nach nichts übrig, als sich mit Kieselsteinen zu begnügen.

Die Unterhaltung des Pflasters, welche Thinckel richtig als überaus wichtig erkannte, schlug derselbe

vor, in der Weise zu bewerkstelligen, dass in jeder Strafe, wenn möglich auf einem Hofplatze, sonst in einer Straßenecke, genügendes Steinmaterial — und Sand — gelagert werde, damit jederzeit Ausbesserungs-Arbeiten zur Ausführung gebracht werden könnten. Als Arbeiter sollten die Zuchthäusler und Baugefangenen unter geeigneter Aufsicht und Bewachung verwandt werden. Die Reinigung der Straßen, deren öftere Vornahme außer aus sanitären Gründen sich besonders auch deshalb empfehle, um die schlechten Stellen im Pflaster sichtbar zu machen, sollte durch die genannten Arbeiter, sowie durch weibliche Gefangene vorgenommen werden, da letztere sicherlich das Abfegen der Gassen noch geschickter besorgen würden als die Mannspersonen. Im Interesse der Pflaster-Unterhaltung hielt Thinckel ein Gesetz, in welchem die Ableitung des Regenwassers von den Dächern durch vertikale, an den Häusern befestigte Röhren allgemein vorgeschrieben würde, für dringend geboten. Die Verwendung von Maschinen irgend einer Art zur Straßen-Reinigung betrachtet Thinckel und im Hinblick auf die da-

malige Pflaster-Beschaffenheit wohl mit Recht für nutzlos.

Die Aufgaben und Ziele der Pflaster-Technik unserer Tage gehen über das von Thinckel als unerreichbar Betrachtete und daher als Ideal Bezeichnete bekanntlich weit hinaus. Spielt doch das geräuschlose Pflaster, eine Pflasterungs-Art, welche einem Thinckel vollständig unbekannt war, gegenwärtig eine große Rolle.

Nachdem bereits einige europäische Großstädte im

Pflasterwesen äußerst bedeutsame Leistungen aufzuweisen haben, beginnt man in den letzten Jahren auch in Amerika und namentlich in New-York, dessen Pflaster-Beschaffenheit eine schauerhafte sein soll, diesem wichtigen Gegenstand eingehendste Beachtung zu schenken und man ist bemüht, den Vorsprung, welchen Europa auf diesem Gebiete erlangt hat, womöglich wieder einzuholen. In New-York sind im vergangenen Jahre 12 000 000 M. zur Verbesserung des Pflasters ausgesetzt worden und es ist die Hoffnung vorhanden, dass der größere Theil dieser Summe zu dem bestimmten Zwecke wirklich verwandt wird.

Zur Veranschaulichung der im Pflasterwesen erreichten Ausbildung bringt die amerikanische Zeitschrift „The Engineering and Building Record“ seit längerer Zeit eine Reihe von Berichten, in welchen neben den verhältnissmäßig geringfügigen, einheimischen Leistungen in erster Linie die Pflaster-Verhältnisse von Liverpool, London und Paris in eingehendster Weise



Triumphthor am Corneliusplatz in Düsseldorf.

Für den Empfang des Kaisers am 3. Mai 1891 ausgeführt von Arch. Kleesattel.

dargelegt sind. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, einige Notizen aus diesen Abhandlungen wieder zu geben.

Das Gesamt-Ergebniss der Aufsätze ist dahin zusammen zu fassen, dass das Asphalt-Pflaster, und zwar in erster Linie solches aus Asphalt comprimé, fast überall eine ständig zunehmende Verwendung findet. An den meisten Orten drängt das Asphalt-Pflaster solches aus Holz in den Hintergrund. Vielfach gelangt letzteres neuerdings nur dann zur Verwendung, wenn die Forderung des geräuschlosen Pflasters zu erfüllen und die Verlegung von Asphalt infolge der gegebenen Steigungs-Verhältnisse ausgeschlossen ist. Eine Befestigung des Untergrundes, sei es durch Beton, sei es durch eine gewalzte Packlage, findet selbst bei Steinpflaster in stets wachsendem Maasse statt. Granitpflaster wird vielfach mit vergossenen Fugen verlegt; doch hat dieses Verfahren nicht an allen Orten ein befriedigendes Ergebniss geliefert. Für schweren Verkehr wird Granit vielfach als das allein Gegebene betrachtet. Die Straßen-Reinigung wird an den meisten Orten mit den

verbesserten Pflaster-Verhältnissen naturgemäß eine immer intensivere und durchgreifendere.

Als Ursache der überaus schlechten amerikanischen Wege- und Straßen-Verhältnisse werden folgende angegeben:

Der Wegebau blieb in Amerika infolge der Anlage von Eisenbahnen während der Hauptentwicklungs-Periode des Landes in seiner Ausbildung zurück. Erst neuerdings fängt man an, diesem wichtigen Verkehrs-Vermittler gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Den Wege-Verhältnissen Baden's und Frankreich's wird seitens der Amerikaner große Beachtung zugewandt und unbedingtes Lob gespendet. Der langsame Fortschritt in der Wege-Verbesserung wird ferner darauf zurück geführt, dass die betr. Arbeiten vielfach in den Händen ungeeigneter Personen ruhen.

Die schlechten Straßen-Verhältnisse der Städte werden zu einem nicht geringen Theil Unterlassungs-Sünden in gesetzgeberischer Beziehung zugeschrieben und eine durchgreifende Besserung der bestehenden, durchaus unbefriedigenden Verhältnisse wird nur dann für möglich gehalten, wenn zunächst das Versäumte nachgeholt wird. So erblickt auch Bürgermeister Grant in der betreffenden Botschaft an den Gemeinderath von New-York den größten Uebelstand in dem Rechte der Gesellschaften, das Straßenpflaster zwecks Verlegung unterirdischer Leitungen in beliebiger Art und Weise aufzureißen zu dürfen. Mit Recht hob derselbe hervor, dass, bevor grössere Summen für eine Umgestaltung des Pflasters verausgabt werden, die Stadt das Recht erhalten müsse, diese Pflaster-Aufreißungen verbieten zu können. Die Zupflasterung der Aufgrabungen müsse auf Kosten der betreffenden Gesellschaften durch die Verwaltung der Stadt erfolgen.

Der Umstand, dass die Kosten der Straßenpflasterung in vielen amerikanischen Städten seitens der Anlieger allein zu tragen sind, steht, wie leicht erklärlich, gleichfalls einer Verbesserung des Pflasters hemmend im Wege.

Aus den in der genannten Zeitschrift veröffentlichten Berichten mögen von den über die Liverpooler Pflaster-Verhältnisse gebrachten Mittheilungen die folgenden Wieder- gabe finden.

Die Neupflasterung Liverpool's begann 1872. Vorzugsweise kam Steinpflaster auf Betonunterlage oder Pack- lage zur Ausführung. Die Straßen sind in ganzer Breite mit einer Betonlage versehen. Die Stärke derselben beträgt 15 cm. Bekanntlich hat die Betonirung der Straßen in ganzer Breite an einzelnen Orten zu lebhaften Klagen seitens der Anwohner geführt, da die beim Befahren entstehenden Erschütterungen auf die angrenzenden Häuser übertragen werden. In den Berichten über Liverpool ist dieses Uebelstandes nirgends Erwähnung gethan.

Die Herstellung des Betons erfolgt in Liverpool in der Weise, dass abwechselnd eine Lage Steinbrocken und eine Lage Mörtel auf die Ausschachtung aufgebracht und gestampft wird. Der Beton besteht aus 1 Theil Zement, 5 Theilen Sand und 7 Theilen Steinbrocken; man lässt ihn vor Anbringung des Pflasters 10 Tage lang erhärten.

Im Jahre 1880 kaufte die Stadt die bestehenden Pferdebahn-Strecken an und baut seit diesem Zeitpunkte die Pferdebahn-Anlagen selbst. Die Verpachtung der Gleise an die Pferdebahn-Gesellschaften erfolgt gegen eine Vergütung im Betrage von 8 % der Herstellungs-Kosten. Die jährlichen Pachtgelder erreichten 1886 für 50 englische Meilen den Betrag von 600 000 M. und die jährlichen Unterhaltungs-Kosten werden zu 30 000 M. angegeben.

Die Verlegung des angewandten Pferdebahnschienen- Systems (nach dem System Dunscombe) erfolgt in nach- stehend angegebener Weise. (Vgl. pag. 364.)

Nachdem die Straßen bis zur genügenden Tiefe aus- gehoben sind, werden die unteren Theile der Schienen, die sogen. sleepers, auf Konkretblöcken, deren Grösse 20 cm im Quadrat beträgt, verlegt. Hierauf werden die Ver- ankerungen und der obere Theil der Schienen (die Spur- rinne) angebracht. Die Betonirung erfolgt bis zur Unter- kante der sleepers. Nach genügender Erhärtung des Betons werden durch Anziehen der Bolzen in den Verankerungen die Schienen auf den Beton fest herunter gedrückt. Die Entfernung der Verankerungen beträgt 92 cm, an den Schienenenden 28 cm. — Das Pflaster besteht aus Syenit- steinen, deren Grösse 9 × 9 × 16 cm beträgt. Die Steine werden auf einer 1 1/2 cm starken Grandschicht versetzt.

Die Austüllung der Fugen erfolgt mit Sand; nach der Rammung werden die Fugen nochmals mit Sand ausgefüllt und schliesslich mit einer heissen Mischung von Steinkohlen- theer und Kreosotöl ausgegossen. Nach Fertigstellung wird das Pflaster alsdann mit einer Grandschicht von etwa 1 cm Stärke bedeckt. Neben den Schienen werden besonders bearbeitete Steine versetzt, welche auf 4 cm Breite voll- ständig genau an einander schliessen.

Sämmtliche zur Verwendung gelangenden Materialien, als: Schienen, Bolzen, Zement, Steine usw. werden den sorgfältigsten Versuchen unterzogen. Die Ausführung der Arbeiten erfolgt ausschliesslich in Regie.

Die Straßen Liverpool's sind in drei Klassen einge- theilt. Für die erste Klasse kommt eine Betonunterlage zur Anwendung, deren Stärke, wie bereits erwähnt, 15 cm be- trägt. Die Unterlage der zweiten Klasse kann durch eine Mischung von Steinbrocken und der oben erwähnten Ver- giefsmasse ersetzt werden. Die Pflastersteine zweiter Klasse sind 13 cm tief und 8 cm breit, oder Würfel von 10 cm Seiten- länge. Die dritte Pflasterklasse weist eine Unterlage auf, welche mit derjenigen übereinstimmt, welche in Berlin für Steinpflaster durchgängig angewandt wird. Die Stein- packung ist 25 cm stark. Die Zwischenräume werden mit Sand ausgefüllt, womit auch die Packlage bedeckt wird. Die Unterlage wird mit Dampfwalzen gewalzt. Die Pflaster- steine dieser Klasse sind Würfel von 10 cm Seitenlänge.

Bemerkt werden möge, dass in London gegen den Gebrauch der Dampfwalzen zunächst von den Gasgesell- schaften Einsprache erhoben wurde, da dieselben eine Be- schädigung ihrer Rohre fürchteten. Thatsächlich sind das- selbst zwei Rohrstränge beschädigt worden. Diese etwaigen Reparaturkosten der Leitungen stehen jedoch in keinem Verhältniss zu dem erzielten grossen Vortheile. Mit einer Walze werden 250 qm gewalzt mit einem Kostenaufwand von täglich 10,71 M. Die Kosten der Pflasterung erster Kl. betragen 15,3 M. für 1 qm; diejenigen der zweiten Kl. 11,12 M., diejenigen der dritten Kl. 9,45 M.

Zu den Rinnsteinen werden in Liverpool besondere Steine benutzt, welche 8 cm stark, 40 cm breit und 91 cm lang sind. Die Kantsteine sind an der Oberfläche 15 cm breit; die vordere Fläche ist geneigt; die Länge beträgt 90 cm. Die Fußwege werden mit 8 cm starken Sandstein- platten bester Qualität bedeckt. Nach der Verlegung werden dieselben mit Sand unter Zusatz von Zement ausgeschlämmt. Das Quergefälle der Straße ist 1:86, dasjenige der Trottoire 1:24.

Seit 1872 werden von der Stadt Privatstraßen nur dann übernommen, wenn dieselben gepflastert, mit Rinn- und Kantsteinen, sowie Platten versehen sind. Andere Pflasterungen wie die beschriebenen sind verboten.

Große Sorgfalt wird in Liverpool auf die gerade und genaue Richtung der einzelnen Pflasterreihen verwandt.

Holzpflaster, welches aus Klötzen von 10 × 13 × 15 cm bestand, hat sich in Liverpool, wie an vielen anderen Orten, nicht bewährt.

Die Abnutzung betrug bei einem Wagenverkehr von 302 000 t jährlich 1,5 cm. Nach den Beobachtungen des Ober-Ingenieur Dunscombe in Liverpool ist die Abnutzung im Anfange geringer als später. Zur Erhaltung des Holz- pflasters trägt nach dessen Ansicht eine stete Begründung viel bei, da die Holzfasern alsdann durch die Fuhrwerke nicht unmittelbar getroffen werden. Zwischen Pferdebahn- Gleisen verwirft Dunscombe Holzpflaster auf alle Fälle. Er ist der Meinung, dass neben den Schienen ein möglichst eben so widerstandsfähiges Material angeordnet werden muss, wie jene selbst. Die Unterhaltungs-Kosten des Holz- pflasters schätzt Dunscombe auf das Zehnfache derjenigen von Syenit-Pflaster; die Kosten für Besprengung und Rei- nigung auf das 1 1/2 fache.

Versuche mit Holzpflaster, wobei die verschiedensten Holzsorten zur Anwendung gelangten, sind im ausgedehntesten Maasse in einer grossen Anzahl amerikanischer Städte angestellt worden. Günstige Ergebnisse sind fast nicht zu verzeichnen. Es muss jedoch ausdrücklich be- merkt werden, dass in Amerika eingestandenemaassen Holz in höchst leichtfertiger Weise verlegt worden ist.

Bekanntlich liegen durchaus günstige Berichte über diese Pflasterart nur aus Paris vor.

In London, woselbst ein Theil der makadamisirten

Straßen zunächst mit Holz-Pflasterungen versehen wurde, gehen die Urtheile über die Zweckmäßigkeit und Vortheilhaftigkeit derselben weit auseinander. Neuerdings wird in wachsendem Maafsstabe abgängiges Holzpflaster durch Asphalt ersetzt.

Im Jahre 1884 waren die verschiedenen Straßen-Befestigungen in den nachstehend angegebenen Größen vertreten.

Von im ganzen 1718 Meilen (englisch) Straßenlänge waren:

Makadam. = 573 Meilen,  
Granit = 280 " "  
Holz = 53 " "  
Asphalt = 13½ "

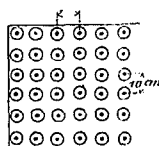
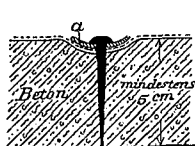
Kiesel oder Grandweg = 798½ Meilen.

Die Anzahl der Pferde betrug 100 000; diejenige der Wagen 40 000.

Die Entfernung der makadamisirten Straßen-Oberfläche erfolgt in der Weise, dass zunächst mittels Stemmeisen ein Loch in die Decke geschlagen, alsdann Keile unter dieselbe getrieben und die Decke mittels Wuchtbäumen in die Höhe gehoben wird.

Die Versetzung der Holzklötze erfolgt mit Fugen auf Beton. Um gleichmäßige Fugen zu erzielen, werden vielfach eigenartig geformte Nägel, deren Anordnung und Gestalt nebenstehende Zeichnungen wiedergeben, verwandt.

Fig. 38  
ay. 38



Die Ansichten über die Zweckmäßigkeit dieser Zwischennägel stimmen nicht überein. Das Einsetzen der Nägel in die Holzklötze erfolgt durch Knaben, welche häufig nicht genügende Sorgfalt auf das gleichmäßige Eintreiben der Nägel verwenden, so dass eine gleich starke Fuge der Reihen nicht erzielt wird. Die Fugen werden meistens mit Zement ausgegossen.

Als Unterlage des Holzpflasters wird eine Betonschicht angewandt, welche man vor Aufsetzung der Klötze bis zu 7 Tagen erhärten lässt. Vor der Verwendung werden die Holzklötze sorgfältig sortirt. Eine Imprägnirung derselben wird nicht allgemein als vorthellhaft angesehen, da die Kosten derselben nicht durch die erzielte längere Dauer des Materials ausgeglichen werden. Das Kippen der Kantsteine durch das Schwellen des Holzes sucht man durch Anordnung von Spielraum an den Seiten zu verhüten. Der Spielraum wird mit Sand und Zement ausgefüllt, welche Masse allmählich ausgehackt wird.

Ingenieur Stayton, welcher nur französische Holz-Pflasterungen in London ausgeführt hat, ist der Meinung, dass eine Holzstärke von 13 cm einer solchen von 15 cm vorzuziehen ist, da die Dauer des Pflasters kaum länger als bis zu 7 Jahren angenommen werden könnte. Die Oberfläche sei nach Ablauf dieser Zeit im allgemeinen so uneben, dass durch Reparatur einzelner Flächen eine befriedigende Abhilfe nicht mehr möglich sei und eine Ausnutzung der größeren Tiefe daher nicht eintrete. Bei Verwendung von pitch-pine empfehle sich eine noch kleinere Tiefe der Klötze. Als zuverlässiges, äußerstes Steigungs-Verhältniss für Holz-Pflasterungen betrachtet Stayton ein Gefälle von 1:20. Von anderer Seite wird eine Steigung von 1:40 als Grenze angesehen.

Nach den Ansichten und Erfahrungen der Ingenieure Haywood und Isaacs hat sich Holzpflaster in den Londoner Straßen mit starkem Verkehr durchaus nicht bewährt. — Das Fallen der Pferde betreffend, ist in London beobachtet worden, dass ein Pferd fiel: bei Zurücklegung von 191 Ml. auf Asphalt und etwa 380 Meilen auf Holz. Das Begründen des Holzpflasters wird in London mittels besonderer Maschinen (sand-distributors) ausgeführt. Die Kosten werden jährlich für 1 qm zu 5 Pf. veranschlagt.

Die meisten Unternehmungen, durch welche in London Holz-Pflasterungen ausgeführt wurden, haben entweder Bankrott gemacht oder doch nicht ihre Verpflichtungen erfüllt.

Die ersten Versuche über die Verwendung von Holz zu Pflasterzwecken haben in London gegen 1839 stattge-

funden. In Manchester hat man den Versuch gemacht, alte, bereits ausrangirte Klötze zu verlegen und dieselben mit der von Bicknell erfundenen Hobelmaschine zu bearbeiten. Hierbei sollen einzelne Klötze bis zu 7 cm abgearbeitet worden sein.

In Paris ist das Holzpflaster bekanntlich in steter Ausdehnung begriffen. Ueber die Art der Verlegung usw. werden in den Berichten von Laurent, ingénieur des ponts et chaussées, eingehende Mittheilungen gemacht. Die Dauer der Unterhaltungspflicht ist zu 18 Jahren festgesetzt; dabei ist dieselbe eine äußerst weitgehende und bezieht sich auf die Zerstörung des Pflasters durch Feuer oder durch Senkungen; nur Aufgrabungen infolge Verlegung von Leitungen werden vergütet. Löcher im Pflaster, deren Tiefe 2 cm beträgt, sind in einer Länge von mindestens 1 m zu erneuern. Bei der Ablieferung soll das Pflaster keinerlei Vertiefungen von mehr als 15 mm besitzen. Das Querprofil darf nur um ein Fünftel von der ursprünglichen Ueberhöhung abweichen und es müssen die Klötze selbst noch mindestens 12 cm Tiefe besitzen.

Die Unterlage besteht aus einer 15 cm starken Betonschicht; an Stellen, wo der Untergrund schlecht ist oder Aufgrabungen stattgefunden haben, wird dieselbe 20 cm stark angelegt. Die Oberfläche des Betons wird mit einer 1 cm starken Zementlage abgeglichen. Der Beton besteht aus ungeräth 2 Th. Sand, 4 Th. Grand und 1 Th. Zement. Man lässt den Beton 2—3 Tage erhärten. Die Stärke der Klötze ist 15 cm bei 22×8 cm. Beim Versetzen werden zwischen den einzelnen Reihen Leisten von der Fugenstärke eingelegt, nach deren Herausnahme die Fugen mit Bitumen theilweise ausgegossen werden, um den Klötzen etwas Festigkeit zu geben. Der übrige Theil der Fuge wird mit Zement ausgegossen und zwar erfolgt letztere Arbeit zwei mal. Nach 4—5 Tagen werden die Flächen dem Verkehr übergeben. An den Kantsteinen lässt man wegen Schwellen des Holzes einen Spielraum von etwa 4 cm.

In den Verträgen ist vorgeschrieben, dass nur Franzosen als Arbeiter verwandt werden sollen. —

Uebersaus zahlreich sind die Versuche, welche in London mit künstlichen Pflasterarten angestellt worden sind. Das Ergebniss sämmtlicher war ein durchaus ungünstiges. Von diesen Versuchen sei der folgenden Erwähnung gethan.

1870 wurde ein Pflaster, genannt „Mc. Donnell's patent Adamantean“, verlegt, das aus Steinbrocken von etwa 7—8 cm Durchmesser bestand, welche in Asphalt eingebettet waren. Dasselbe wurde in Blöcken von 45×30 cm Größe und 15 cm Tiefe mit 2 cm Fugen verlegt, welche letztere mit Asphalt ausgegossen wurden. Nach einem Jahr zeigte dasselbe bereits eine sehr starke Abnutzung, nach 18 Monaten musste es durchgreifenden Reparaturen unterzogen und nach 2 Jahren entfernt werden. Pflasterungen aus Trinidad-Bitumen, geschlagenen Steinen, Kalk usw., lieferten, wie erklärlich, gleichfalls ungünstige Ergebnisse. In Washington ist in größerem Maafsstabe ein Pflaster angewandt worden, welches aus Theer, Sand, Steinen, Sägespänen und Schwefel bestand. Das Misslingen schreibt man in erster Linie der Verwendung von Theer zu, der unter der Einwirkung der Sonne verdunstet sein soll und eine lose Pulvermasse zurück liefs.

Ein im Jahre 1872 in London gemachter Versuch mit komprimirten Asphaltblöcken, deren Fugen mit Bitumen ausgegossen wurden, schlug gleichfalls fehl.

1874 wurde ein Patent-Asphaltpflaster verlegt, das aus Theer, Zement, Sand und Sägespänen bestand. Die Stärke desselben betrug 60 mm. Dieses Gemisch wurde in heißem Zustande unter Anwendung eines Druckes von 9 kg für 1 qm auf einer Beton-Unterlage verlegt. Nach zwei Monaten musste dieses Pflaster bereits wieder entfernt werden.

Die Versuche mit der Einführung von Asphaltpflaster (comprimé) in London ergaben, dass dieses Material selbst für starken Verkehr genug Widerstandsfähigkeit besaß. Die ersten derartigen Versuche wurden in London im Jahre 1869 gemacht, während die erste Verwendung von Felsenharzpflaster bereits 1854 in Paris stattgefunden haben soll.

Die Befürchtungen, dass durch Verwendung von Asphalt zur Straßenpflasterung der Ausbreitung von Feuersbrünsten Vorschub geleistet werden könnte, wurden durch entsprechende Versuche als unbegründet nachgewiesen.

(Schluss folgt.)



## Der Individualismus im Städtebau.

Von Karl Henrici. (Schluss.)

**I**ie im Vorhergegangenen ausgeführten Gedanken lagen meinem Konkurrenz-Entwurf zu der nordwestlichen Stadterweiterung von Dessau zugrunde. Da Stübben mehrfach auf diese Arbeit hingewiesen hat, scheint es mir angezeigt, den Plan selbst als Illustration hier zum besten zu geben. (Abbild. 14.) Der Entwurf ist s. Z. sehr rasch entstanden und zwar unter dem frischen Eindrucke der Offenbarungen, welche für mich das Buch Sitte's erbracht hatte. Heute würde ich nach gründlichen Lokalstudien wahrscheinlich noch manche kleine Aenderungen vornehmen; immerhin wird jedoch die Zeichnung dazu beitragen können, den von mir eingeschlagenen Weg zu beleuchten.

Als Gegenstück und als Vergleichs-Material bin ich in der glücklichen Lage, Stübben's ebenfalls von ihm angeführten Bebauungsplan des nördlichen Stadttheils von Altona (Abbild. 15) vorführen zu dürfen. Ich habe Stübben für die freimüthige Erlaubnis hierzu meinen wärmsten Dank ausgesprochen.

Wenn ich nun trotz meiner Dankes-Verpflichtung einige Bedenken gegen diesen Entwurf zu äußern mir erlaube, so gehen dieselben nicht darauf hinaus, die Meisterschaft Stübben's, welche aus diesem Plane ebenso wie aus den meisten seiner Ausführungen hervor leuchtet, herab zu setzen, sondern es ist lediglich das System, welchem mein Tadel gilt.

Ich finde auch hier, infolge der vorwiegenden Durchführung schlanker Linien, die Gewinnung zweckmäßiger Baugrundstücke nicht genügend berücksichtigt. Ich finde in Lage und Linien keinen merklichen Unterschied zwischen Haupt- und Nebenstraßen und daraus einen Mangel an Reichhaltigkeit in den Qualitäten der Baugrundstücke hervor gegangen. Man möchte ausschließlich ein Luxusviertel aus dem Plan heraus lesen, wenn nicht die — dem System nach — für den Verkehr so wichtigen Orientirungs- und Verkehrsplätze so reichlich vorhanden wären und wenn nicht der ruheloze Fluss, welcher nach allen Richtungen das Straßennetz beherrscht, die vorwiegende Rücksicht auf den Erwerbsverkehr verriethe.

Dabei ist den Straßen ein verschwenderischer Apparat von Mitteln zugewandt, um sie zu selbständiger Schönheit zu erheben. Kann wohl geleugnet werden, dass der Gemeindegeldsäckel und direkt oder indirekt die Anwohner stark durch diesen Reichtum belastet werden? Dem Leben auf der Straße kommt derselbe allerdings zugute: die Behausung, Hof und Garten müssen aber in großem Prozentsatz darunter leiden.

Von besonderem Interesse ist es, zu sehen, mit welcher außerordentlichem Geschick hier das Prinzip der Verstreuerung der öffentlichen Gebäude zur Bereicherung der Straßensbilder künstlerisch verworther ist. Abgesehen davon, dass manche Einzelheiten nicht meinem Geschmack entsprechen, erkenne ich gern an, dass es ein großes Vergnügen sein wird, in diesem Stadtviertel sich zu ergehen und sich von immer neuen Schaustücken überraschen zu lassen. Aber, um es kurz zusammen zu fassen: diese Gentasse scheinen mir zu theuer erkauft und unter einander zu gleichwerthig. Es ist nicht Hausmannskost, die da geboten wird, sondern ein aus gleichem Stoff hergestelltes, raffiniertes Menu mit vielen

Gängen. Solche Auffassung lag vielleicht in der Aufgabe und war hier berechtigt; ich gebe im allgemeinen dem Einfacheren, welches dabei auch vornehm sein kann, den Vorzug. —

Noch mehr als die Nebeneinanderstellung der Lösung zweier verschiedener Aufgaben muss die Vergleichung zweier Lösungen einer und derselben Aufgabe zur Prüfung der verschiedenen Richtungen befähigen. Auch hierzu bin ich in der glücklichen Lage, Gelegenheit bieten zu können, dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen meines Freundes, des Hrn. Stadtbaurath Bokelberg in Hannover, welcher es mir freundwilligst gestattet hat, den für die Ausführung bestimmten Bebauungsplan des südlichen Stadttheiles von Hannover hier vorzuführen (Abbild. 16). Dieser Entwurf ist deshalb wohl als ein treffendstes Beispiel moderner Städtebaukunst anzusehen, weil zu seiner Entstehung alle Mittel in Anwendung gebracht sind, welche, um das Beste zu erreichen, heutigen Tages zugebote stehen. Zunächst wurde der Weg einer sorgfältig vorbereiteten Konkurrenz vorgeschlagen, bei welcher auch Stübben als Preisrichter thätig war. Sodann wurde aufgrund der preisgekrönten und durch Ankauf ausgezeichneten Entwürfe die weitere Ausarbeitung gewiegten Kräften anvertraut und eine größere Kommission hat über den Arbeiten zurathe gesessen. Darnach ist doch wohl anzunehmen, dass der Plan auf der Höhe heutigen Könnens und Willens steht.

Einer Kritik desselben kann ich mich enthalten, da ich im Einzelnen nur wiederholen müsste, was ich gegen das „moderne System“ bereits eingewendet habe, und da ich in meiner Planskizze (Abbild. 17) einen Versuch der Lösung in meinem Sinne vor Augen stelle. Diese Planskizze kann selbstredend nur theoretische Bedeutung haben, schon allein, weil ich mich nicht überall an die, durch punktirte Linien in dem hannoverschen Plane bezeichneten, bereits gesetzlich festgelegten Straßenlinien gebunden hielt. Im übrigen geht meine Studie von denselben gegebenen Faktoren aus. Die allgemeinen Gesichtspunkte, welche mich geleitet haben, sind etwa folgende:

Das ganze Bebauungsfeld hat seiner Länge nach die Richtung auf das Centrum der Altstadt, nämlich auf den Zentralbahnhof. Es bildet gewissermaßen einen radialen Ausschnitt des Weichbildes der Stadt, westlich zum Theil abgeschlossen durch einen ausgedehnten Friedhof, östlich durch den Südbahnhof. Bei dieser Lage schien mir die N.-S.-Richtung für den Erwerbsverkehr die wichtigere, also schlank durchzuführender Straßenlinien am bedürftigste.

Da die Hildesheimer Str. bereits zuregenügt lehrte, wie eine mehr Kilometer lange, gerade Straße aussieht, glaubte ich die mittlere Hauptstraße der neuen Bebauung, welche als das Rückgrat des Erwerbsverkehrs anzusehen ist, in bewegter Linie führen zu sollen, während ich einige der kürzeren Hauptquerstraßen zur Abwechslung gerade lief, wie sie in dem fertigen Plane sich vorfinden. Die Altenbekener Bahn zerschneidet das Gelände in zwei Theile, deren jeder groß genug schien, um eine gewisse Selbständigkeit zu beanspruchen. Leider fehlte jeder Anhalt für die voraussichtlich nothwendigen öffentlichen Bauten, Anstalten, Plätze und Anlagen. Ich habe nach Gutdünken dieselben vermehrt und die wichtigeren derselben zu Gruppen ver-

## Zeitweiliger Festschmuck und bleibende Einrichtungen dafür.

(Erinnerungen an die Kaisertage in Düsseldorf und Köln.)

Hierzu die Abbildung auf S. 317.

**I**n Festbericht muss zwar eigentlich zeitig kommen: über das Fest-Kleid aber, welches die beiden größten Uferstädte des Rheines an den Tagen vom 3.—5. Mai in schönem Wetteifer angelegt hatten, erscheint eine kurze Mittheilung auch wohl jetzt noch wünschenswerth. Zudem soll auf Anordnungen hingewiesen werden, welche frühzeitig und dauernd an Häusern, Straßen und Plätzen sich treffen lassen, damit die sauren Wochen vor frohen Festen nicht gar so schlimm ausfallen und nachwirken. —

Wie sich ein allgemein gebräuchlicher Schmuck vollkommen würdig und schön ausführen lässt, das war an dem geschmackvoll bekleideten Hause eines Düsseldorfers Malers zu erkennen.

Aus einem Mittelfenster des zweiten Obergeschosses war wie üblich die Fahne vorgestreckt; die Brüstungen der Fenster des ersten Obergeschosses bedeckten lange, schönfarbige Teppiche, auf deren Mitte Wappen an Schnüren hingen, und bunte Kissen zum Aufstützen lagen auf der Fensterbank. Eine solche einfache Ausschmückung der Fenster, welche in rheinischen Städten bei vorüber ziehenden Prozessionen meist noch durch Büsten, Bilder und Blumen bereichert wird, lässt sich sehr schnell und mühelos anbringen und wieder beseitigen.

Dass sie auch genügt, erkannte man am Hansaring in Köln, über welchen der Rückmarsch des Kaisers an der Spitze der Truppen erfolgte. Da diese Anordnung erst sehr spät getroffen und bekannt wurde, blieb keine Zeit mehr zum Aufhängen

grüner Gewinde. Manche Fußsteppiche von zweifelhafter Färbung zeigten allerdings, dass für solche Fälle auch hübsche Tücher im Haushalt vorhanden sein müssen.

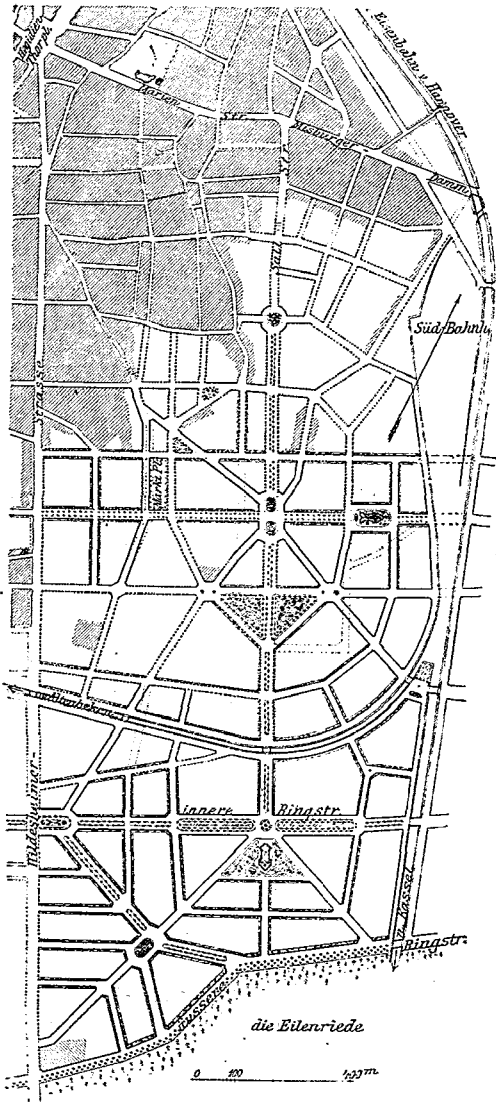
Vornehm wirkte am Kaiser-Wilhelm-Ring ein freistehendes Haus, das in seiner ganzen Höhe in lang gezogenen Linien mit rothem, gold-gemustertem Tuch behängt war. Eben so machte an den vergoldeten Balkongittern zweier Gebäude dahinter gespannter rother Stoff einen ganz prächtigen Eindruck. Auch die Stein-Architektur mit Gold-Bronze zu tünchen, wie stellenweise geschah, um diese nach dem Feste wieder zu beseitigen, ist dagegen wohl bedenklich. —

In allen für die Umfahrt des Kaisers bestimmten Straßen war von Tannenzweig-Gewinden und Fahnenmasten in ausgedehnter Weise Gebrauch gemacht; aber wo der so sonnig beginnende Mai die Baumalleen mit jungem Grün schmückte, da stand die Wirkung der geflochtenen Gehänge mit ihren Papierblumen in keinem dankbaren Verhältniss zu den Mühen und Kosten ihrer Anfertigung, Aufhängung und späteren Beseitigung.

In engen Straßen hingegen, namentlich wo bescheidene Häuser zu verdecken waren, that der grüne Behang auch durch Ueberspannung der Straße die besten Dienste. Die schlichte Mühlengasse in Düsseldorf war nach italienischer Weise ganz mit einem grün beflochtenen Eisendrahtnetz in Maschen von etwa 0,5 m überdeckt; 1800 Papier-Ampeln wurden von der Decke kleiner Möbelwagen aus an demselben aufgehängt, am Abend einen zauberisch leuchtenden, bunten Teppich bildend.

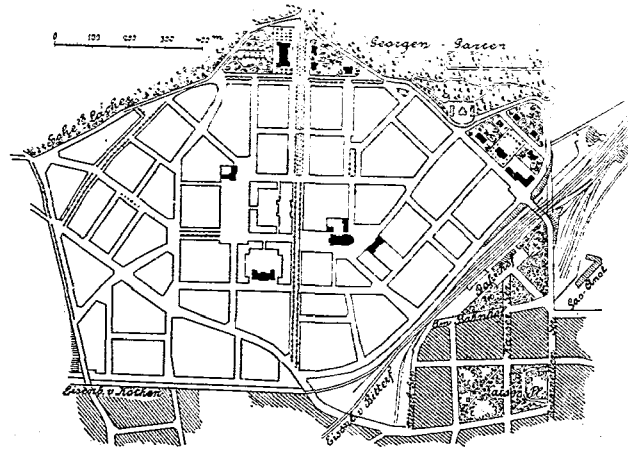
In anderer Weise hatte in Köln „die Mohrenstraße ihre Schuldigkeit gethan“, wo mit Blumenkörben und Schildern künstlerisch gehobene, reiche grüne Gehänge in größerer Zahl zwischen gegenüber liegende Häuser gespannt waren. Bemerkenswerth erscheint auch die bisher noch wenig eingeführte einfache Art





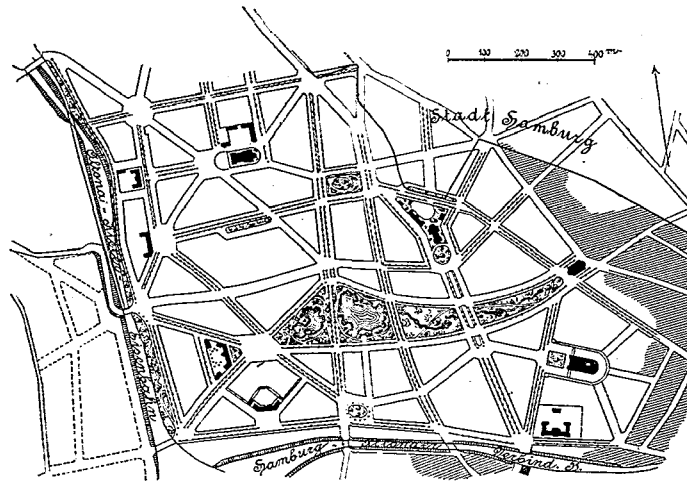
Abbild. 16. Entwurf des südlichen Stadttheils von Hannover.

Zur Ausführung bestimmt.



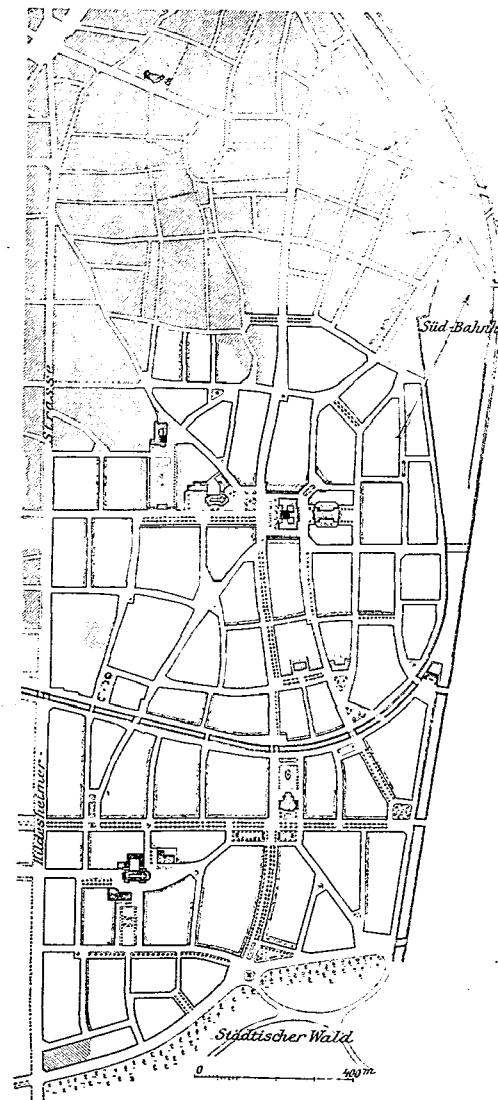
Abbild. 14. Konkurrenz-Entwurf zu der nordwestlichen Stadterweiterung von Dessau.

Von K. Henrici, Aachen.



Abbild. 15. Zur Ausführung bestimmter Konkurrenz-Entwurf des nördlichen Stadttheils von Altona.

Von J. Stübgen, Köln.



Abbild. 17. Entwurf des südlichen Stadttheils von Hannover.

Studie von K. Henrici, Aachen.

einigt, um die Schwerpunkte der beiden Bezirke zu betonen und zu einigen hervorragenden Architekturbildern die Grundlage darzubieten. Regelmäßigen Bildungen ging ich nicht aus dem Wege, aber ich suchte sie auch nicht, wo keine Veranlassung zu solchen vorlag. Ich suchte mich in die Art des Werdens einer Stadt hinein zu denken und glaube dadurch mindestens erreicht zu haben, dass meinem Plane nicht der Charakter des Gemachten anhaftet.

Von Stützen und anderer gewiegener Seite wird mir entgegen gehalten: ich unterschätze die Schwierigkeiten, welche sich in der Praxis der Ausführung meiner Absichten entgegen stellen würden. Ich muss dieser Einwendung Recht geben, wenn mir nachgewiesen werden kann, dass mit meinen Entwürfen dem Verkehr schlechter gedient ist, dass ich die Eigenthums-Grenzen weniger berücksichtigt habe, oder dass die Ausführung kostspieliger wird, als bei Plänen nach moderner Art. Das Gesetz steht meinen Ausführungen jedenfalls nicht entgegen.

Wohl weiß ich, dass es meinen Entwürfen genau ebenso gehen würde wie allen anderen, welche infolge der von der Bürgerschaft und von den zuständigen Behörden vielleicht zu erhebenden Einsprüche abgeändert werden müssen. Wohl weiß ich, dass es schlechterdings unmöglich ist, mit einem Schlage alles zu erreichen, was man als erstrebenswerthes Ziel sich vorgesetzt hat. Aber die Einsicht des Fachmanns wird, wenn dieselbe sich wohl begründen lässt, auch die Einsicht des Publikums und der Behörden imgefolge haben, und jedenfalls kann ich nimmermehr einen Standpunkt billigen, welcher dem schaffenden

Techniker gar zu große Beschränkung seines besseren Könnens und Wollens auferlegt und ihn mit Aengstlichkeit zuerst erwägen lässt, ob auch wohl seine Vorschläge bei der herrschenden öffentlichen Meinung Beifall oder Erfolg haben werden. Die öffentliche Meinung, der Geschmack des Publikums sind wandelbare Dinge, zur Zeit im Städtebau vielfach irre geleitet durch die nüchterne Gedankenleere, welche die Stadterweiterungen dieses Jahrhunderts — einige wenige neuere ausgenommen — beherrscht.

Der Laie vermag selten nach einer Planzeichnung sich die Wirkung in der Ausführung auszumalen; sein Urtheil haftet an der Figur auf dem Papiere. Gelang es trotzdem schon neuerdings, im Sinne des modernen Systems große Fortschritte zu machen, weshalb sollten nicht auch Vorschläge schliesslich Erfolg haben dürfen, die darauf sich richten, außer dem bereits Errungenen auch noch andere Vortheile der Bebauung einzuführen und welche vor allen Dingen die natürlichsten, einfachsten und wohlfeilsten Mittel an die Hand geben: um dem Verkehr gerecht zu werden, um ausschließlich brauchbare Baugrundstücke heraus zu bekommen und um einer charaktervollen, hier streng monumentalen, dort malerisch gemüthlichen Architektur-Entfaltung den Boden zu bereiten. —

Meine Vorschläge sind aus durchaus rationalen Erwägungen hervor gegangen, und so lange mir nicht nachgewiesen ist, dass sie unökonomisch, unpraktisch und weniger gut ausführbar seien als andere, nehme ich freudig für sie als Vorzug in Anspruch, dass sie von den Bedenken des durch die Sorgen und Erfahrungen des wirklichen Stadtbauwesens beeinflussten Stadtbaukünstlers frei sind.

### Vermischtes.

Die Nothwendigkeit des Anschlusses der Blitzableitungen an Gas- bzw. Wasserleitungsnetze dürfte durch folgenden Beobachtungsfall weiter erwiesen sein:

Der Blitzableiter auf dem städtischen Krankenhause zu Metzgingen hat bei einer Firstlänge des Gebäudes von etwa 15<sup>m</sup> nur eine Ableitung zur Erde und zwar an der (nach Westen liegenden) Rückseite des Hauses, woselbst ein etwa 6<sup>m</sup> tiefer Brunnen sich befindet, in welchem der Blitzableiter in einer Kupferplatte endigt. An der Vorderseite des Gebäudes, neben dem Eingang, steigt ein Gasrohr auf, für die an der Gebäudewand befestigte Straßenslaterne.

Im letzten gewitterreichen Monat Mai traf den in Rede stehenden Blitzableiter ein Blitzschlag, richtete aber auch an dem Gebäude einen zwar unerheblichen, aber insofern beachtenswerthen Schaden an, als der Weg des Blitzes diesem zufolge nicht durch den Ableiter allein, sondern auch durch die Gasleitung gegangen war. Während nämlich an der Rückseite des Gebäudes in etwa 5<sup>m</sup> Höhe über dem Hof und gerade hinter der Ableitstange nur ein einziges jener bekannten, stark handgroßen Löcher zu sehen war, wie sie der Blitz aus dem Wandputz heraus zu schlagen pflegt, fanden sich an der Vorderseite des Hauses, in der Richtung auf die Gasleitung zu, diese charakteristischen Beschädigungen auf eine Länge von etwa 3<sup>m</sup> dem im Verputz liegenden Draht folgend, vor.

Es ist hierdurch zweifellos erwiesen, dass der Blitzstrahl getheilt und an der Westseite des Hauses durch die Bodenleitung des Ableiters, an der Ostseite durch die oben erwähnte

Gasleitung abgeführt wurde. Rein zufällig ist es wohl, dass hierbei die Beschädigungen an dem Gebäude nicht größere gewesen, sowie dass in der Nähe befindliche Menschen nicht verletzt worden sind.

Die Vermuthung, dass der nach älterer Konstruktion aus verschraubten □-Eisenstangen hergestellte Blitzableiter durch Oxydation an den Verbindungsstellen seine Leitungsfähigkeit verloren habe, erwies sich bei der durch den Einsender inzwischen vorgenommenen Untersuchung desselben mit dem Galvanoskop als nicht zutreffend; die Leitung zeigte vielmehr sowohl über als unter der Erde keine größeren Widerstände, als eine am gleichen Tage untersuchte (von einer bewährten Firma hergestellte) ganz neue Leitung aus geschweiften Rundenstangen.

Bemerkenswerth ist dagegen, dass bei einer Einschaltung der Gasleitung in die Erdleitung des Blitzableiters das Galvanoskop einen Ausschlag von etwa 25° ergab, während ohne solche die Magnetsadel nur etwa die halbe Ablenkung zeigte.

Einsender, welchem die periodische Untersuchung von Blitzableitern amtlich aufgegeben ist, hat dieselbe Wahrnehmung an allen von ihm bis jetzt untersuchten Anlagen gemacht: die Bodenleitungen zeigen überall verhältnissmäßig großen Widerstand; zieht man eines der erwähnten Leitungsnetze in den Stromkreis, so ist die Erdleitung meist nicht viel schwächer als die Luftleitung.

Sind diese Thatfachen an sich nicht neu, so sollten sie aufs neue um so dringender daran mahnen, die Frage des Anschlusses von Blitzableitern an die Gas- und Wasserleitungen endlich zu einem befriedigenden Abschluss zu bringen.

der Herstellung von Ehrenpforten aus Flaggenmasten zum Abschluss mancher Straßen von Köln: wie bei Dachstühlen hatte man abwechselnd versteifende diagonale Stangen angebracht, wodurch in Knotenpunkten und Dreiecken sich zur Aufhängung von Gewinden, Wappen, Fahnggruppen und Teppichen reicher Anhalt bot; doch hatte man dabei von langen, dünnen Gehängen wohl zu starken Gebrauch gemacht.

Hierzu kamen noch die Festungsthore; namentlich das Hahnenhor lenkte durch kriegerisch-mittelalterliche Ausrüstung den Blick auf sich, indem man auch Ballisten, diese uns jetzt so seltsam und ungefährlich erscheinenden Wurfgeschosse mit Mannschaften auf seiner Plattform aufgestellt hatte. —

Während die Maler in Düsseldorf durch ihre Fest-Aufführung in der Tonhalle, wenn auch nur begrenzten Kreisen, zeigten, was sie Herrliches zu leisten vermochten, fanden die Privat-Architekten daselbst die an andern Orten vergebens ersuchte Gelegenheit, für Jedermann sichtbar, ebenfalls Zeugnis von ihrem Können abzulegen. Ausser wohl gelungenen Obelisken, die auf mehreren Plätzen paarweise standen, waren stolze Ehrenbögen in Monumental-Architektur für die Festtage erbaut. Die Innungen hatten durch Baugewerksmeister Zinzen, die Industriellen durch die Architekten Jacobs & Wehling und die Stadt nach den Zeichnungen des Architekten J. Kleesattel mit vielem Aufwand Triumphthore errichten lassen.

Das letztere, am Corneliusplatz, war wohl am meisten geglückt; wir geben daher eine Abbildung davon, welche freilich den Reiz der Wirklichkeit nur annähernd wieder giebt. Bei den lichten gelben und goldenen Farbentönen und den schön gemusterten dunkelfarbigem Teppichen hinter den von Bildhauer Buscher flott modellirten Figurengruppen hob sich die in großem Maassstab gehaltene Architektur recht vorthellhaft gegen die umstehenden Häuser ab.

Die abends in der Höhe leuchtende Kaiserkrone und die Reihe der Kugellampen auf den Gurten der Kuppel zeigten in zauberischem Glanze weithin den stattlichen Bau, der wechselnd durch wallende Wolken in malerischer Weise verdunkelt wurde, welche den Rauchpfannen der Kandelaber entstiegen. Durch das wohl gewählte, warme Licht seitwärts stehender Gas-Pyramiden machten die weissen Weibergestalten und Düsseldorf einen ganz feenhaften Eindruck. Obgleich dem Verkehr etwas hinderlich, blieb das Bauwerk zur Freude der Düsseldorfstädter noch 8 Tage lang stehen, um noch zweimal hinaus zu strahlen in die laue Frühlingsnacht. —

Hier, wie überall, war übrigens zu beobachten, dass zu einem würdigen Ausdruck ein wuchtiger „Massenstil“ und schwere, plüschartige Teppiche und Vorhänge mit vollem Faltenwurf gehören. Darum machte die stattliche, für abendliche Beleuchtung reich mit Kugellampen gestäumte Bogennische vor dem Regierungs-Gebäude in Köln durch den „Gerüststil“ des Holzfachwerks und die Bekleidung mit Kattunstreifen den an sich nicht unberechtigten Eindruck eines leicht entfernbaren Zeltwerks, das auf dem einen Bürgersteig stehend, den Verkehr auf der gegenüber liegenden Seite zu sehr beengte, um die in der Nische aufgestellte, von Bildhauer Fassbender modellirte große Figur der Germania ungestört betrachten zu können. Es wurde für diese schwierige Stelle ein Kuppelbau oder Baldachin vorgeschlagen, unter welchem der Kaiser hätte aussteigen können; jedoch mochte eine solche Anlage vor dem Säulen-Portal wieder andere Nachtheile mit sich bringen. —

Künstlerisch waren der rothe, schwere Behang und die Gewinde und Kränze angeordnet, und vertheilt an den Gesimsen des ausgedehnten Verwaltungs-Gebäudes der links-rheinischen Eisenbahn. — Bei der Lage und großen Länge des Justiz-

Gilt z. B. im Allgemeinen die Regel, bezw. in Württemberg nach § 48 d. Vollz. Vers. zur Allgem. Bauordnung die polizeiliche Vorschrift, dass die Blitzableiter mit metallenen Gebäudetheilen, wie Dachrinnen, Plattformen usw. durch metallische Leitung zu verbinden seien, so erscheint es geradezu als ein Unding, derartige Verbindungen mit den erwähnten Leitungsnetzen zu unterlassen, welche doch die vorzüglichsten Bodenleitungen darstellen und somit zu einem Abspringen des Blitzes von der ihm zugewiesenen Leitung nur allzu häufig Veranlassung geben werden.

Kann die Erlaubniss zum Anschluss der Blitzableiter von den betr. Gas- oder Wasserleitungs-Inhabern nicht erwirkt werden, so muss nach der unmaassgeblichen Ansicht des Einsenders in vielen Fällen der Nutzen einer Blitzableiter-Anlage rein illusorisch sein und es dürften sich recht leicht Verhältnisse ergeben, bei denen man unter einem Blitzableiter weniger sicher wohnt als weit weg von einer solchen „Schutz-Anlage“ und wo man also nach reiflicher Erwägung aller Umstände auf einen so zweifelhaften Schutz ganz verzichtet.

Urach, Juni 1891.

H. G.

Ingenieur-Congress in Chicago. In Verfolg meiner in No. 16 wiedergegebenen Mittheilungen über den für 1893 geplanten internationalen Ingenieur-Congress in Chicago ist Folgendes zu berichten.

Nachdem die Vorschläge der im Oktober 1890 stattgehabten vorbereitenden Versammlung die Zustimmung der beteiligten Vereine gefunden haben, hat sich der dauernde Ausschluss am 15. Mai d. J. unter dem Namen „General Committee of Engineering Societies, Columbian Exposition“ konstituiert. Vertreten sind vorläufig ausser den 5 Landesvereinen noch 11 amerikanische Vereine von provinziellm Charakter. Vorsitzender ist Hr. Octave Chanute, welcher in diesem Jahre zugleich Vorsitzender der „American Society of Civil Engineers“ ist. Demselben stehen ein Sekretär, ein Kassensführer und ein enger geschäftsführender Ausschuss von 7 Mitgliedern zur Seite.

In der konstituierenden Versammlung wurde erörtert, dass in organischem Zusammenhange mit der Weltausstellung eine Reihe von Congressen aus den verschiedensten Gebieten der menschlichen Thätigkeit geplant ist, welche in systematischer Anordnung während der Monate Mai bis Oktober 1893 stattfinden werden. Dieselben stehen unter der Obhut eines besonderen, dem Ausstellungs-Direktorium zur Unterstützung beigegebenen Ausschusses, des „World's Congress Auxiliary of the World's Columbian Exposition“, dessen Vorsitzender, Hr. Bonney, der Sitzung des Ingenieur-Ausschusses als Gast beiwohnte. Wie er mittheilte, hat das Ausstellungs-Direktorium eine Summe von 200 000 Doll. bewilligt, um in Verbindung mit einer von dem „Art Institute“ zu beschaffenden weiteren Summe von mindestens 400 000 Doll. einen monumentalen Kunstpalast zu errichten, welcher während der Ausstellungszeit dem Ausschuss für die Welt-Congresse zur Verfügung gestellt werden soll. Ausserdem ist neben einigen kleineren Saalbauten das „Auditorium“, ein berühmter Colossalbau Chicago's für Morgensitzungen zur Verfügung gestellt. Es ist beabsichtigt, für die Betheiligung an diesen Congressen keinerlei Gebühr zu erheben. Für jedes einem Congress zugrunde liegende Gebiet („departement“) wird

ein Ortsausschuss von etwa 5—15 Mitgliedern und ein Beirath („advisory council“) von etwa 20—50 auswärtigen Mitgliedern eingesetzt, wobei die Bildung von Unterabtheilungen („chapters“ und „sections“) nach Bedarf freigestellt ist. Zur Zeit der Konstituierung des Ausschusses für den Ingenieur-Congress bestanden bereits Ausschüsse für 17 „departements“ mit 89 Unterabtheilungen; und seitdem ist der Ingenieur-Congress formell in die Zahl der „departements“ aufgenommen, auch der Ausschuss der Ingenieur-Vereine nebst dessen engerem Ausschuss von dem „World's Congress Auxiliary“ als Beirath und Ortsausschuss im Rahmen der Gesamtorganisation der Congresses anerkannt worden.

Weitere Massnahmen des Ausschusses haben sich an seine Organisation vorläufig nicht geknüpft. Inzwischen ist jedoch ein Mitglied des engeren Ausschusses, Hr. E. L. Corthell, nach Europa gereist, um mit den europäischen Fachgenossen Fühlung zu gewinnen und deren Rathschläge entgegen zu nehmen. Derselbe wird gegen Ende August auch nach Deutschland kommen.

Hamburg, Juni 1891.

C. O. Gleim.

Ofenklappe oder Schieber. Wir erhalten mit dem Ersuchen um Veröffentlichung folgende Zuschrift:

Bei der beregten Angelegenheit ist nicht allein die Heizmaterial-Ersparniss bezw. Ansnutzung sondern auch die Gesundheitspflege betheiligt. Die bezügliche Besprechung im Architekten-Verein war durch einen mitgetheilten Fall eingetretener Erstickungs-Gefahr angeregt worden. Ein ähnliches Vorkommniss hatte ich selbst erlebt, über dasselbe im Verein berichtet und daran anknüpfend für Ihr geschätztes Blatt geschrieben: „In einem der beobachteten Fälle war der Austritt des Rauches aus dem ungeheizten Ofen bei fest verschraubter luftdichter (?) Thür und tadellosem Zustande des niemals gebrauchten Schlafzimmers-Ofens in sehr lästigem und nicht ungefährlichem Grade erfolgt. Eine Ofenklappe würde solches Eindringen verhindert oder doch erheblich abgeschwächt haben.“

Der Umstand, dass durch diesen auch in den Nebenumständen sicher beglaubigten Fall eine durch die jetzt gültigen Bestimmungen verursachte Unzuträglichkeit erwiesen ist, liefert die Begründung des Verbesserungs-Vorschlages und daher scheint mir die erfolgte Unterdrückung der betreffenden Zeilen nachtheilig für die Sache zu sein.

Es sei gestattet, einem nahe liegenden sachlichen Einwande gegen den gemachten Vorschlag durch die Bemerkung zuvor zu kommen, dass die schematisch dargestellte Schieber-Anordnung im Bedarfsfalle die Herstellung einer gegen Eindringen von Russ und Rauch in das zu heizende Zimmer sichernden Schieber-tasche aus Metall und Glas zulässt, welche fortwährende Aufsichtigung ermöglicht und behufs Reinigung leicht abnehmbar zu machen ist.

Die Kosten der Vorrichtung dürften durch Brennumaterial-Ersparniss im ersten Winter eingebracht werden.

Skubovius.

Neue Kirchenbauten in Berlin. Es dürfte im Anschluss an unsere früheren Mittheilungen über neue Kirchenbauten in Berlin eine Angabe von Interesse sein, welche der gegenwärtige preussische Kultusminister, Hr. Graf v. Zedlitz-Trützschler, in der Sitzung des Herrenhauses vom 19. Juni d. J. machte. Danach beträgt die Zahl kirchlicher Bauwerke, welche unter der Regie-

Gebäudes hatte man in richtiger Erwägung und im Sinne der Renaissance vorwiegend den Mittelbau geschmückt; in der Mitte hing ein prächtiger, mit plastischem Goldsaum und Reichsadler gezielter Purpurteppich, zu beiden Seiten zwei Kattun-fahnen, die mit Blumengewinden auf der Wandfläche befestigt waren; das Roth der Ziegel liess indessen denjenigen der verschiedenen Stoffe nicht gerade günstig. Hier und allgemein wurde, wie in letzter Zeit bei Ausschmückung der Wohnräume, von grossen getrockneten und oftmals vergoldeten Palmblättern in mannichfaltiger Weise vortheilhafter Gebrauch gemacht.

Herrlich war der Gürzenich ausen und innen ausgestattet mit Rüstungen, Bannern und Baldachinen, zum Theil aus alter Zeit oder nach älteren Vorbildern. Der grosse Festsaal und der anstossende Isabellensaal machten mit ihrer Blumenpracht einen vornehmen und zugleich behaglichen Eindruck; eine besondere, vor dem Orchester-Podium erhöht aufgestellte Tafel für den Kaiser und ausgezeichnete Persönlichkeiten war durch vergoldete, gothische Schranken mit Purpurstoff-Behang chorartig abgeschlossen. Gegenüber, am Ende des Saales, hatte man eine vom Bildhauer Degen farbig behandelte Colonia aufgestellt; der Obertheil der anmuthigen Gestalt war nebst seinem Gewande in Gips modellirt; über dem Rohrgestell für den Unterkörper war das Kleid einfach aus Seide und Goldbrokat-Stoff in schönem Faltenwurf gestaltet.

Bedenkt man, wie viele entgegen stehenden Meinungen und Bestrebungen, eigene Fehlgriffe und solche der Handwerker die rasche und richtige Ausführung der Eintagswerke aufhalten und beeinträchtigen können, so wird man den rheinischen Bild- und Baukünstlern mit dankbarem Herzen das Lob ertheilen können, dass sie es mit Geld und Gunst rechtzeitig zuwege brachten, das Auge durch schnell entwickelte Kunstblüthen zu befriedigen.

Erfreulich ist es, dass von all dem vorüber gehenden Glanze die goldenen Metallkronen auf den 7 grossen Steinwappen der bisher etwas gleichförmig grauen Außenseite des Gürzenich für die Dauer angeheftet bleiben, und dass als weiteres Zeichen der Erinnerung an die Festtage ein bei dem Mahle eingeweihter Kaiserpokal von unserem Goldschmied Hermeling den Anfang bildet zu einem Kölner Rathsilberzeug.

Wir möchten nun zum Schluss für manche der in aller Eile ausgeführten und bald wieder verschwindenden Arbeitsleistungen eine zeitige Berücksichtigung und sorgfältige Ausführung empfehlen, wie das schon im Jahr. 1889 d. Bl. in dem Aufsatz: „Ueber öffentliche Plätze und ihre Einrichtung zu festlichen Zwecken“ geschah.

Nicht wenige der Augenblicks-Bauten und Zierwerke hatten in erster Linie den Zweck, den Mangel an Monumentalität mancher Gebäude, Straßen und Plätze zu verdecken. So merkte man, dass das Regierungs-Gebäude in Köln in dem Pferdestall ein nicht ganz würdiges Gegenüber hat, dass es selbst sogar wie mehr andre Bauten der schleunigen Aufbesserung bedurfte und dass u. a. auf dem Jülichsplatz, wo man ein schon früher von Albrmann ausgeführtes Standbild Kaiser Wilhelm I. aufgestellt hatte, ein solches auch für immer außerordentlich günstig wirken würde.

Den schönsten Schmuck für öffentliche Plätze, Bäume und Blumenbeete hat Köln jetzt in der Alt- und Neustadt mit schönem Erfolge angepflanzt; so neuerdings überraschend schnell, aber wohl ein wenig flach in der Profilierung des Bodens, auf dem Königsplatz; wie in vielen deutschen Städten jedoch fehlt es an bildnerischem und architektonischen Schmuck. Wo nicht Skulpturen, da liefen sich doch Obelisk, Kandelaber, Vasen, Brunnen oder, wie auf dem Markusplatz in Venedig, stolze Fahnenmasten



rung S. M. des Kaisers Wilhelm II. — also seit 2 Jahren — in der Reichshauptstadt vollendet, begonnen und vorbereitet worden sind, nicht weniger als 23. Eine kräftige Förderung der Bestrebungen zur Abhilfe der „Kirchennoth“ wird besonders von der den Berliner Synoden nunmehr gesetzlich gewährten Berechtigung zur Aufnahme von Anleihen erwartet. — Im Zusammenhange mit der betreffenden Frage kam in jener Sitzung des Herrenhauses auch die Angelegenheit des Berliner Dombaues zur Sprache, in welcher sich die Etat-Kommission des Hauses unter Billigung des letzteren durchaus dem Standpunkte des Abgeordnetenhauses angeschlossen hatte: die von der Regierung gestellte Forderung, in die Erbauung einer Interimskirche, Ueberführung der Särge aus der bisherigen Fürstengruft und Abbruch des alten Domes einzuwilligen, abzusehen. — Der Hr. Kultusminister, welcher dem Hrn. Berichterstatter für seine Ausführungen dankte, sprach die Hoffnung aus, dass es gelingen werde, die bisherigen Schwierigkeit auf einem, schon jetzt beschrittenen Wege zu überwinden.

**Aufnahmen von alten Bauwerken.** Die Architektur-Buchhandlung von Ernst Wasmuth, Markgrafen-Strasse No. 85, lässt unentgeltlich photographiren alle dem Abbruch geweihten Häuser, die von irgend welchem historischen oder künstlerischen Interesse sind und bittet um bezügl. Mittheilungen.

**Tonnen-Abtritt-Anlagen.** Die Firma Gebrüder Schmidt in Weimar hat eine neue (die 5.) Auflage einer kleinen Schrift zusammen gestellt, in der das Kapitel der Tonnen-Abtritte sehr ausführlich behandelt und insbesondere die Anwendbarkeit des Systems unter den verschiedenartigsten Verhältnissen in Beschreibungen und zahlreichen Abbildungen klar gelegt ist. Die Schrift wird auf Wunsch kostenlos versendet.

### Brief- und Fragekasten.

**Berichtigung.** In dem Aufsätze „Zur Leipziger Bahnhoffrage“ hat sich auf S. 305, Sp. 2, Z. 15 von oben ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Es muss statt „Pleisse“ „Parthe“ gelesen werden.

**Hrn. Ingen. S. in W.** Die Herstellung von Mauerkörpern aus Beton für Hafen- und andere Wasserbau-Zwecke nimmt fortwährend zu. Sachgemäße und mit guten Materialien ausgeführt, sind gegen Betonbauten keine Einwände zu erheben und man darf annehmen, dass einzelne Misserfolge nur auf Rechnung von Nachlässigkeit oder Unkenntnis zu setzen sind. Das klassische Land des Betonbaues ist bisher England; aber auch in Deutschland nimmt der Gebrauch von Beton von Jahr zu Jahr zu.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Staatsminister und Minister der öffentl. Arbeiten von Maybach ist von dem Amte als Chef des Reichsamts für die Verwaltung der Reichs-Eis. entbunden.

**Dem Reg.-Rth. u. Mitgl. der Gen.-Dir. der Eisenb. in Els.-Lothr.** Hering ist d. Charakter als Geheimer Reg.-Rth. verliehen. **Zu Mar.-Baufhrrn.** des Schiffbauamts sind ernannt: der Kand. d. Schiffbau. Bergemann u. d. Hilfsarb. im Schiffbau-Konstrukt.-Btr. des Reichs-Mar.-Amts Wellenkamp; letzterer ist nach Kiel versetzt.

in Beziehung zu öffentlichen Gebäuden und als Erinnerungs-Zeichen ohne große Kosten im Laufe der Zeit zur Aufstellung bringen. Zugleich praktischen Werth würden auch in Stein erbaute Terrassen, Tribünen und Tempel haben, um darin das profane Kleinzeug der Anschlagssäulen, Trinkbuden und Bedürfnishäuschen anständig unterzubringen.

Manche aufblühende Stadt würde ferner nicht zu weit gehen, wenn sie als Abschluss einer Strafen-Perspektive ein Triumphthor für die Dauer erbauen würde mit Einrichtungen für glänzendes Feuerwerk, wie das von uns abgebildete Düsseldorf, oder zugleich als bestehbaren Aussichtspunkt und nach römischem Vorbilde, wie es zu dem angeführten Aufsatz dargestellt ist.

Wie sehr die Beleuchtung eines monumentalen Bauwerks allen sonstigen zeitweiligen Festschmuck an Sehenswürdigkeit zu überbieten imstande ist, das kann freilich keine deutsche Stadt so zeigen wie Köln mit seinem Dom. Wenn die Kaiser-glocke dröhnt aus diesem roth glühenden hehren Stein-Gefüge, zu dessen Füßen die dunkle Masse der kleinen Menschen wogt, dann staunt man an, was solch ein Volk in Einigkeit und Ordnung vollbracht hat; es giebt den Organismus seines Staates wieder in dem hell leuchtenden; in reichen Krönungen anklingenden Kunstwerk, zu welchem auch der einziehende Träger der Reichs-Krone bewundernd empor schaut. —

Je häufiger die Städte in die Lage kommen, zu frohen Festen sich zu schmücken, um so mehr müssen jedoch die Architekten auch beim Entwurf der Wohnhäuser und öffentlichen Bauwerke auf bequeme und künstlerische Art der Anbringung der Fahnen, Blumengewinde und der Beleuchtung Bedacht nehmen.

Vielfach gilt bereits als willkommenes Motiv eine auf eisernem Wandhalter schräg auskragende Fahnenstange; es möchten

Bayern. Die Ob.-Brthe. Willh. Langenfass u. Franz Jos. Denzinger sind in den Ruhestand versetzt u. es ist denselben das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone verliehen. — Auf die bei der obersten Baubehörde sich eröffnenden Ober-Brths.-Stellen sind die Reg.- u. Kr.-Brthe. Georg Maxon in Augsburg u. Georg Pauker in München befördert; die hied. erled. Reg.- u. Kr.-Brths.-Stellen u. zw. bei d. Reg.-K. d. J. von Ob.-Bayern sind dem Bauamt. Karl Ziegler in Regensburg, bei d. Reg.-K. d. J. von Schwaben und Neuburg dem Bauamt. Fr. Theod. Hauck in Passau verliehen.

Der Kr.-Bauassessor, Brth. Aug. Rothgangel in Augsburg ist wegen Krankheit in den Ruhestand versetzt.

**Hessen.** Ernannt sind: Der Wasser-Bauassess. Heinar. Simon aus Gießen z. Eis.-Bauassess., der Bmstr. Franz Frenay aus Mainz z. Kr.-Bauassess., der Bmstr. Rud. Schmitt aus Ailsfeld z. Wasser-Bauassess.; der Ing. Heinar. Backofen aus Darmstadt z. Bmstr.; der Kr.-Bauassess. Friedr. Zimmer aus Lich z. Brandversich.-Insp.

**Freussen.** Der Staatsminister u. Minister d. öffentl. Arb. von Maybach ist von s. Amt unt. Belassung des Titels und Ranges eines Staatsministers entbunden. Der Eis.-Dir.-Präsid. Thielen in Hannover ist z. Staatsminister u. Minister d. öffentl. Arb. ernannt.

Die Kr.-Bauinsp. Oppeln II ist nach Tarnowitz verlegt u. dementspr. d. Kr.-Bauinsp.-Brth. Bachmann nach Tarnowitz versetzt. Der bish. beim Bau des Schifffahrtskanals von Dortmund nach d. Emschafen beschäftigte Wasserbauinsp. Weber in Dortmund ist als Hilfsarb. an d. kgl. Reg. in Oppeln, der bish. der kais. deutschen Botschaft in Paris zugetheilte Wasser-Bauinsp. Mathies an dessen Stelle nach Dortmund versetzt.

Die Reg.-Bfhr. Moritz May aus Hundsfield, Otto Herrnring aus Schippenbeil (Hochbau.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Ernst Assmann ist in Bangkok gestorben.

**Württemberg.** Der auf S. 312 d. Ztg. ernannte städt. Bauinsp. heift Maurer, nicht Mamer.

In Stuttgart scheidet der städt. Bauinsp. Schmohl aus, um als Ressort-Chef die Bauverwaltung der Krupp'schen Werke in Essen zu übernehmen. Die erl. Stelle beim Hochbauamt ist d. Reg.-Bmstr. Pantle, z. Zt. Vorst. des Bauamts für d. Univers.-Klinik in Tübingen, übertragen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr. 1 Stdtbrth. d. d. Btr. d. r. Stadtverordneten-Elling. — 1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Kllngelhoff-Potsdam. — 1 Stdtbmr. als 2. Bürgermstr. d. d. Magistrat-Sonnberg. — 1 Bfhr. d. Arch. P. Zindel-Essen a. Rh.

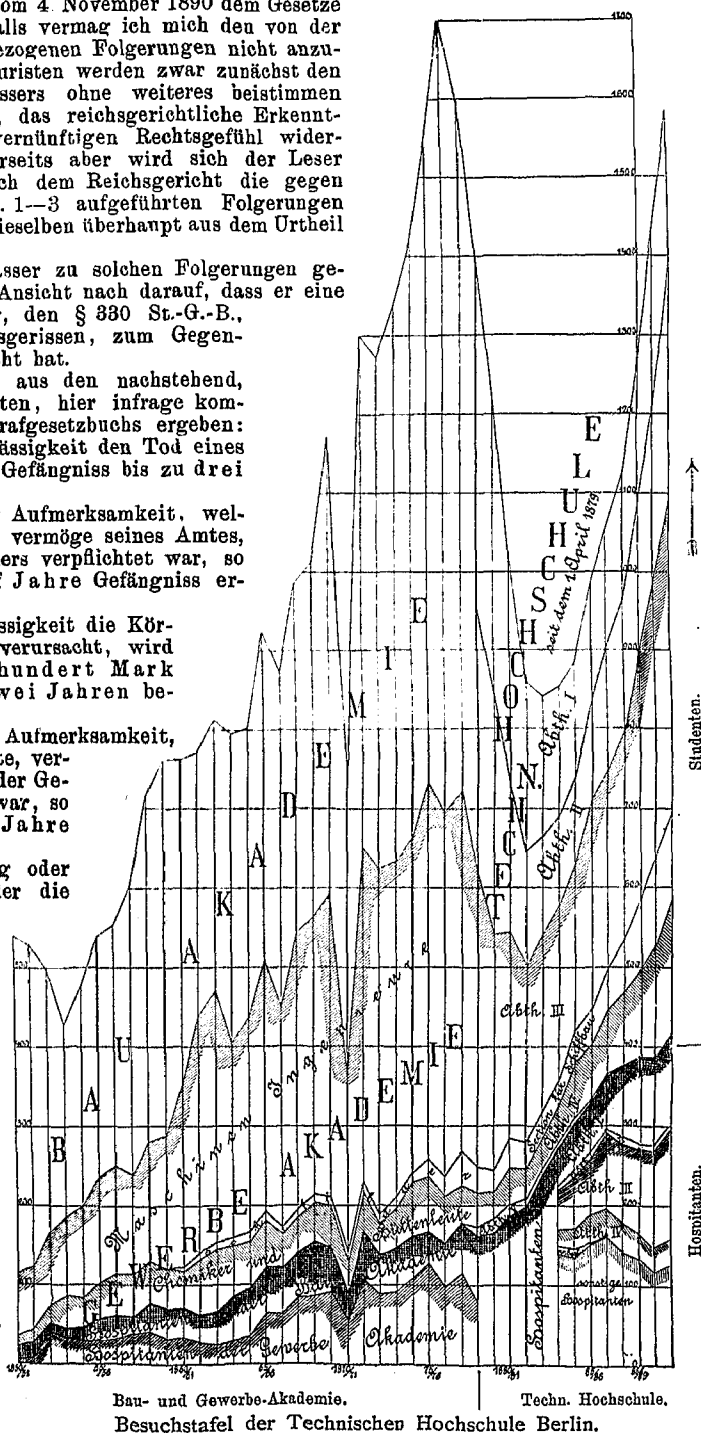
b) Architekten u. Ingenieure. Je 1 Arch. d. die Stdtbmr. Müror-Eilberfeld; Gönzmer Hagen i. W.; Arch. Leppin-Isarolm; J. J. 140 „Invaliddendank“-Dresden; J. 460, P. 465 Exp. d. Dtsch. Bzlg. 3 Arch. od. Ing. als Lehrer d. d. Direkt. d. Baugewerksch. Bockernförde. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Karatorium der Baugewerksch.-Isarolm.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw. 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — Je 1 Landmessergehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; C. 353 Exp. d. Dtsch. Bzlg. — 1 Bauschaffner d. d. kgl. Bezirksamt-Kirchheimbolanden. — Je 1 Bautechn. d. d. Stdtbauamt-Altona; Militär-Baudir. Dresden; kgl. Eis.-Bauinsp.-Kottbus.

jedoch auch für gerade ausgestreckte Fahnen, welche sich weniger leicht verwickeln als die Wimpel, kleinere verschließbare Oeffnungen in der Wand rathsam sein, um nicht größere Fenster für die Stangen offen halten zu müssen. Für die Wimpel dagegen könnte meist ein auskragender Eisenhaken genügen, statt der schrägen, ohnehin nicht weit vorstehenden und Schnüre erfordernden Stange. Für oft zu schmückende Gebäude wären einzelne Knöpfe oder Haken, für Zierschilder und Fahnengruppen oder — in Reihen angeordnet — Laubgehänge, ein nützliches und auch architektonisch ganz statthaftes Motiv. Da die Städte zunehmend das elektrische Licht einführen, so wird in Zukunft die festliche Beleuchtung glänzender und doch weniger gefährlich für die Bekrönung und die Stoff-Gehänge sein; indessen auch für bisher gebräuchliches Licht dürften sich „Glasbrüstungen“, deren jüngst mehr in Köln verschiedenartig ausgeführt sind, als recht verwendbar erweisen. Innerhalb und außerhalb derselben würden neben sonstigen Ausstellungen das Vorhängen schöner Teppiche für den im Hause herrschenden Kunstsinne das beste Zeugnis ablegen. Belläuf kann hierfür den Damen von Köln ein neuerworbenes Glanzstück des Kunstgewerbe-Museums zur Nachahmung empfohlen werden: das venetianische Antependium aus dem 16. Jahrhundert, ein Purpursamt-Behang mit stilvollen Gold-Quasten und Stickmustern. Am meisten zu frohen Festtagen mit Fahnen und Wimpeln gerüstet sind jederzeit wohl unsere Rheinschiffe. Eine im Angesicht der stolz und schön am Ufer thronenden Colonia zahlreiche versammelte Flotte begrüßte den scheidenden Monarchen mit dem Donner der Geschütze und bot ihm bei seiner Rheinfahrt nach Bonn ein großartiges, fröhliches Schlussbild.

G. Heuser.

Dr. jur. Boethke.



## Vervollständigung der Besuchstafel der technischen Hochschule Berlin.

Hierzu Abbild. auf S. 325.

**12** Der Umstand, dass im Laufe der letzten Jahre in der Tagespresse wiederholt darauf hingewiesen wurde, dass das technische Studium z. Z. als das aussichtsvollste anzusehen sei, veranlasste mich, die in No. 53, Jahrgang 1890 d. Bl. veröffentlichte „Besuchstafel der Technischen Hochschule Berlin.“ bezw. ihrer Vorläufer für die beiden letzten Jahre 1889/90 und 1890/91 zu vervollständigen.

Die Leser ersehen auf der Tafel das rapide Wachsen der Studentenzahl. Woher kommt das? Weil das Publikum aller Orten hört, dass die Regierungs-Bauführer gesucht werden und, bei nicht staatlichen Verwaltungen hohe Diätensätze erhalten. Die umstehende Tafel lehrt nun, dass die heute inmitten der Bauführerpraxis Stehenden, welche also vor etwa 6 Jahren die Hochschulen bezogen, aus einer Zeit stammen, in welcher die Zahl der Studenten etwa halb so groß als heute war. Die Tafel zeigt, dass wir unaufhaltsam wieder den traurigen Zuständen entgegen gehen, welche die Folge der ganz unnatürlichen Steigerung der Besuchsziffer in den siebenziger Jahren waren. Damals strömte ebenfalls Alles zum technischen Studium, weil die jungen Baubeamteten auch damals überall so gut bezahlt wurden. Und doch war der Zufluss damals nicht so schnell wachsend wie jetzt.

Besonders unnatürlich erscheint der vermehrte Andrang zum Studium der Bauingenieur-Wissenschaft. Wenn man erwägt, dass gerade aus diesen Kreisen ein Abfließen in private Stellen nicht entfernt in demjenigen Maße eintreten kann, wie bei den Architekten oder Maschinen-Ingenieuren, dann muss es auffallen, dass gerade diese Abtheilung den verhältnismäßig größten Zuwachs zeigt. —

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass es für den akademischen Lehrer angenehmer ist, vor gefülltem Auditorium als vor leeren Tischen zu sprechen. Ich möchte aber, indem ich von neuem vor dem unnatürlichen Zudrang zum Studium der Technik warne, auch dazu beitragen, zu beweisen, dass Hr. Geh. Ober-

Baurath a. D. Assmann nicht Recht hatte, als er in einer in Kassel gehaltenen Rede jüngst die Behauptung aufstellte, dass „die Baumeister unter den Professoren den Staatsdienst nicht kennen“, und dass er noch weniger Recht hatte, als er behauptete, dass durch die Erschwerungen des Studiums und durch gewisse (seines Erachtens verkehrte!) Maßnahmen die Zahl der Studirenden so zurück gegangen sei, dass die erforderliche Zahl von Bauführern und Baumeistern nicht mehr vorhanden sei.“

Hr. Assmann wird sich leider nur zu bald überzeugen müssen, dass wieder ein Ueberfluss an Kräften vorhanden ist, und es bleibt nur zu wünschen, dass man dann nicht noch einen weiteren Schritt zur vermeintlichen Annäherung an die Ausbildung der Juristen thut, indem man die Diätenlosigkeit auch für die letzten beiden Bauführer-Jahre einführt, wie dies in jener Zeit der Hochfluth von Kräften für das erste Bauführer-Jahr geschehen ist. Man übersieht bei solchen Maßnahmen, dass die Juristen den in der Diätenlosigkeit der Referendar-Zeit liegenden Nachtheil später durch den schnelleren Aufstieg zu höheren Beamten- und Gehaltsklassen reichlich ersetzt erhalten.

Hr. Assmann stellt die eigenartige, wohl aller Orten durch Thatsachen widerlegte Behauptung auf, dass die „Brauchbarkeit der von der Technischen Hochschule entlassenen Bauführer eine geringere geworden sei“, und versteigt sich sogar zu der kaum glaublichen Forderung, dass der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten mit eiserner Hand eingreifen und die Leitung der Technischen Hochschulen, soweit sie das Bau und Maschinenfach betrifft, wieder selbst in die Hand nehmen solle.

Wenn der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten mit eiserner Hand eingreifen würde, um die beamtliche Gleichstellung der technisch oder juristisch vorgebildeten Beamten seines Ressorts von der niedrigsten bis zur höchsten Staffel ehrlich durchzuführen und durch Gesetz zu ordnen, dann würde der leidige Kampf um die Schulbildung von selbst aufhören.

E. Dietrich.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 22. April 1891. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer. Anwesend 68 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Fidelak aus Rawitsch, kgl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor.

Hr. Kofahl hält einen Vortrag über die Krahanlage am Petersen-Kai, der mit Beifall aufgenommen wird. Der 2. Punkt der Tagesordnung: „Diskussion über die Arbeiter-Wohnungsfrage“ muss vertagt werden, da Hr. Kümmel, welcher dieselbe einleiten sollte, am Erscheinen verhindert ist. Lgd.

Versammlung am 21. April 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 62 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Reg.-Bfhr. H. Staeding und Hr. Schiffb.-Ing. M. Nägler.

Der Hr. Vorsitzende theilt den Tod des Vereins-Mitgliedes Arch. Aug. Pieper mit und widmet dem Verstorbenen einen anerkennenden warmen Nachruf, worauf das Andenken desselben durch Erheben von den Sitzen geehrt wird.

Hr. Ing. Flamm macht Mittheilungen über einen Regierungs-Hinterrad-Dampfer für Kamerun.

Die Bedingungen für diesen, auf der Werfte von Jos. L. Meyer in Papenburg gebauten Flussdampfer waren sehr ungewöhnliche; bei äußerster Leichtigkeit der einzelnen zusammensetzbaren Theile sollte er bei 0,5 m Tiefgang nicht über 30 m Länge und 5 m Breite, und über dem eigentlichen Deck in 2,5 m Höhe ein zweites Deck und zwei Räder am hinteren Ende erhalten. — Der Dampfer wurde mit 24 m Länge, 4,75 m Breite, 0,5 m Tiefgang aus 6 einzelnen Pontons zu 4 m Länge konstruirt, so leicht wie nur denkbar, die Außenhaut im Boden 4 mm, in den Seiten 3 mm stark, die Entfernung der Spanten 660 mm. Der Lokomotiv-Kessel wurde zum Heizen mit Kohlen und Holz eingerichtet; er trug oben eine Einzylinder-Maschine, welche einmal dazu diente, eine Kreissäge zum Zerkleinern des Holzes zu treiben und dann auch das Aufnehmen der Anker zu erleichtern; ein Ventilator mit unabhängiger Maschine bewirkte den verstärkten Zug im Kessel. Die zweizylindrige Verbundmaschine ist auf dem letzten Ponton angeordnet. Die beiden Hinterräder sind auf einer Welle angebracht und haben 2,5 m Durchmesser; sie sind fest mit einander verbunden; zur besseren Steuerfähigkeit bekam das Schiff 2 neben einander sitzende Seitenruder, die ebenfalls mit einander gekuppelt waren und vom Oberdeck aus bewegt werden. Auf beiden Seiten des Hauptdecks sind in der Mitte zum Schutze des Wohnraumes für Europäer Panzerbleche in einer Höhe von 1,5 m angebracht. Auf dem Oberdeck sind 2 Revolverkanonen, eine vorn, die andere hinten aufgestellt. Das Schiff hat sich auf seinen bisherigen Fahrten in Kamerun bewährt.

Hr. Bauinsp. Wulff macht hierauf Mittheilungen über Versuche über das Verhalten hölzerner Fußböden bei Feuersbrünsten.

Es sei mehrfach, so auch anlässlich des kürzlichen Speicherbrandes im Freihafen die Ansicht ausgesprochen worden, dass

die Feuersicherheit der Holz-Fußböden durch Zwischenlagen aus Asbest, Superator und anderen Stoffen erhöht werden könne. Dies habe Anlass zur Anstellung von Versuchen gegeben, bei denen Föhrenholztafeln von 1,5 m im Geviert auf Pfähle frei aufgelegt und oben mit Feuerung bedeckt worden seien, welche unter einem übergedeckten Eisenschirm angebracht wurde. Die 11 verschiedenen Versuche bezogen sich auf nachstehende Anordnungen und ergaben die beigefügte Zeitdauer bis zum Durchschlagen der Flamme nach der unteren Seite:

1. einfache 4 cm starke gespundete Dielen	30 Minuten,
2. doppelte, je 3 cm st. gesp. Dielen mit gleicher Fugenrichtung und mit 2 mm starker Asbestpappe-Zwischenlage	1 Stunde 5 Minuten,
3. desgl. mit 2 mm starker Superator-Zwischenlage	1 „ 13 „
4. doppelte obere 2 1/2 cm gespundete, untere 6 cm starke stumpf gestoßene Dielen mit gleicher Fugenrichtung ohne Zwischenlage	1 „ 44 „
5. doppelte je 3 cm Dielen mit gleichlaufenden Fugen ohne Zwischenlage	— „ 57 „
6. desgl. mit sich kreuzender Fugenrichtung	1 „ 22 „
7. desgl. mit 2 mm starker Superator- mit Drahtgeflecht-Zwischenlage	1 „ 43 „
8. desgl. desgl. ohne Drahtgeflecht	1 „ 37 „
9. desgl. mit 2 mm Asbestpappe-Zwischenlage	— „ 59 „
10. desgl. mit Dachpappe von 3 mm Stärke Zwischenlage	1 „ 12 „
11. doppelte obere 2,5 cm starke gespundete, untere 6 cm st. stumpf gestoßene Dielen in gekreuzter Fugenrichtung ohne Zwischenlage	2 „ 22 „

Bei allen 8 Arten von Zwischenlagen entwickelte sich ein missfarbiger stinkender Qualm. Das Ergebniss dieser Versuche sei, dass die angewandten Zwischenlagen als Feuerschutz mindestens überflüssig sei, dass sie durch den entstehenden Qualm sogar schädlich wirkten und dass ein starker doppelter Fußboden sich am längsten gehalten habe; die Dielen waren ungehobelt.

In der sich anschließenden Besprechung bemerkte Hr. Branddirektor Strehl, dass nach seiner Erfahrung Superator-Platten als Wandbekleidung mit Luftschicht gegen die Wand sich als guter Feuerschutz bewährt hätten und Hr. Classen, dass ein Versuch mit Asbestpappe als Feuerschutz unter einer freien Balkenlage gegen eine von unten wirkende Flamme ein zufrieden stellendes Ergebniss geliefert habe. Hr. Hagn theilt mit, dass die Ansichten der Versicherer mit den Versuchs-Ergebnissen des Hrn. Wulff übereinstimmen.

Hr. Bubendey trägt den Bericht des Ausschusses betr. Re-



organisation des Verbandes vor. Nach einem Rückblick auf den bisherigen Verlauf der Bestrebungen und Verhandlungen und einer Darlegung der neuesten Vorschläge des Verbands-Vorstandes zur Reorganisation des Verbandes entwickelt Redner die Ansicht des Ausschusses, dass prinzipiell an den Meyer-Bubendey'schen Vorschlägen, bezw. an den früheren Vereinsbeschlüssen festzuhalten sei, nach denen ein ständiger Verbandssekretär im Hauptamte anzustellen sei; da aber dies Ziel z. Zt. wahrscheinlich nicht erreichbar sein werde, so schlage der Ausschuss vor, den Anträgen des Verbands-Vorstandes als Etappe zur Erreichung des Zieles in der Hauptsache zuzustimmen; einzelne Änderungen und Zusätze zu diesen Anträgen werden noch besonders begründet und dann in die Besprechung der Sache eingetreten, an welcher sich die Hrn. Roeper, Hennicke, Gleim und der Vorsitzende beteiligten. Die Ausschuss-Anträge werden darauf angenommen und sollen mit einem erläuternden Bericht dem Verbands-Vorstand mitgeteilt werden.

Mit der vorstehenden Sitzung schlossen die regelmäßigen Versammlungen bis zum Herbst. Cl.

### Vermischtes.

Ein Antrag auf Veranstaltung eines öffentlichen Wettbewerbs für den Entwurf eines Berliner Gemeindebaues ist in der Stadtverordneten-Versammlung vom 18. Juni d. J. gestellt worden. Der letzteren lag die Entwurf-Skizze zum Bau einer zweiten Handwerkerschule auf dem Grundstück des ehemaligen Waisenhauses (an der Stralauer und Neuen Friedrichstr.) vor, für welche der Magistrat vorbehaltlich der Vorlegung einer anderen Fassade die Genehmigung nachsuchte. Nach dieser Skizze handelte es sich um einen Bau, der über dem hohen Kellergeschosse ein Erdgeschoss und zwei Obergeschosse enthalten und im Aeußeren in monumentaler Architektur (mit Sandstein-Gliederungen) gestaltet werden soll. Die Kosten desselben sind überschlägig auf 1 050 000 M. berechnet worden. — Die Stadtverordneten haben beschlossen, die Vorlage einem Ausschusse von 15 Mitgliedern zur Vorberathung zu überweisen; während der Verhandlungen darüber ging noch der mit Beifall begrüßte Antrag ein, zur Gewinnung des Bauplans für das bezgl. Gebäude ein öffentliches Ausschreiben unter Berliner Architekten zu erlassen.

Ob dieser letzte Antrag, zu welchem der gewählte Ausschuss gleichzeitig wird Stellung nehmen müssen, demnächst die Genehmigung der Versammlung finden wird, lässt sich z. Z. noch nicht übersehen. Dass er überhaupt gestellt worden ist, kann aber jedenfalls als ein erfreulicher Beweis dafür erachtet werden, dass sich auch innerhalb der Berliner Stadtverwaltung Zweifel an der Richtigkeit des bisher fest gehaltenen Systems einer gleichförmigen und einseitigen Behandlung aller von der Stadt zu lösenden baukünstlerischen Aufgaben zu regen beginnen.

Ergebnisse der bei den kgl. technischen Prüfungsämtern und dem kgl. technischen Ober-Prüfungsamte während d. J. 1890/91 abgelegten Prüfungen für den preussischen Staatsdienst im Baufache.

Zu der Vorprüfung haben sich bei den 3 technischen Prüfungsämtern in Berlin 184, in Hannover 32 und in Aachen 3, zusammen also 169 Kandidaten (gegen 165 im Vorjahr) gemeldet. Davon sind 43 für das Hochbaufach, 71 für das Ingenieur-Baufach und 55 für das Maschinen-Baufach geprüft worden, 119, d. i. 70,4% (gegen 70,3% im Vorjahr) haben die Prüfung bestanden, darunter 6 „mit Auszeichnung“.

Die erste Hauptprüfung (als Reg.-Bauführer) haben in Berlin 87, in Hannover 19, in Aachen 5, zusammen also 111 Kandidaten (gegen 114 im Vorjahr) abgelegt, von denen 21 für das Hochbaufach, 48 für das Ingenieur-Baufach und 42 für das Maschinen-Baufach geprüft wurden. Die Prüfung bestanden haben 91, also 82% (gegen 79,8% im Vorjahr), darunter 12 „mit Auszeichnung“.

Bei dem technischen Prüfungsamt in Berlin haben überdies 17 Kandidaten (von 28 Geprüften) die Vorprüfung und 5 die erste Hauptprüfung im Schiffbau- u. Schiffsmaschinenbau-Fache bestanden.

Die zweite Hauptprüfung (als Reg.-Baumeister) haben vor dem technischen Ober-Prüfungsamte in Berlin 89 Kandidaten abgelegt, von denen sie 81 (darunter 4 „mit Auszeichnung“) bestanden haben. 60 von diesen 81 Baumeistern gehörten dem Hoch- und Ingenieur-Baufach, 21 dem Maschinen-Baufach an. Nach den Vorschriften v. 27. 6. 76 sind 15 Kandidaten (5 f. d. Hoch-, 10 f. d. Ing.-Baufach), nach den Vorschriften v. 6. 7. 86 74 Kandidaten (28 f. d. Hoch-, 21 f. d. Ing.- und 25 f. d. Masch.-Baufach) geprüft worden.

An der technischen Hochschule zu Berlin (Charlottenburg) ist zum Rektor für das nächste Amtsjahr Prof. Dr. Doergens, der Hauptvertreter des geodätischen Faches, gewählt und bestätigt worden. Als Abtheilungs-Vorsteher werden wirken: Prof. Baurh. Kühn in der Abtheilung I. für Architektur, Prof. Müller-Breslau in der Abtheilung II. für Bau-Ingenieurwesen, Prof. Riedler in der Abtheilung III. für Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues, Prof.

Dr. Weeren in der Abtheilung IV. für Chemie und Hüttenkunde, endlich Prof. Dr. Lampe in der Abtheilung V. für allgemeine Wissenschaften und Marine-Brth. Zarnack in der Sektion für Schiffbau.

Rechtsprechung bezüglich besonderer Bedingungen in Baukonsensen. Die Gebr. B. hatten am 25. November 1889 die Erlaubnis zur Errichtung eines Brennerei-Gebäudes auf ihrem an der Heiligenhäuser- und Eckstraße zu Velbert gelegenen Grundstück No. 440 unter der Bedingung erhalten, dass der Zaun bezw. die Hecke längs der Parzelle 440 an der Eckstraße innerhalb 4 Wochen in die Baufluchtlinie zurück gesetzt werde. Nachdem darauf mit der Ausführung des Brennerei-Gebäudes begonnen und der Rohbau nahezu vollendet, jedoch die Beseitigung der Hecke unterblieben war, gab die Polizei-Verwaltung durch Verfügung vom 29. März 1890 den Gebr. B. auf, binnen 8 Tagen die Hecke zu beseitigen bezw. in die Baufluchtlinie zurück zu versetzen, widrigenfalls die Beseitigung durch einen Dritten auf deren Kosten erfolgen werde. Der Bezirks-Ausschuss zu Düsseldorf setzte auf erhobene Klage die Verfügung außer Kraft. Die Entscheidung ist damit begründet, dass eine polizeiliche Bauerlaubnis niemals an Bedingungen geknüpft werden dürfe, welche lediglich den Zweck haben, die Erfüllung der dem Bauunternehmer betr. der Kosten der Straßenanlagen obliegenden Verpflichtungen herbei zu führen, die den Klägern in der Bauerlaubnis vom 25. November 1889 auferlegte Bedingung aber offenbar einen solchen Zweck verfolge. Die Beklagte sei daher nicht berechtigt gewesen, aufgrund jener Bauerlaubnis von den Klägern die fragliche Leistung zu verlangen, hätte vielmehr letztere der Kommunal-Behörde zu Velbert auferlegen müssen, falls sie aus polizeilichen Rücksichten eine Verbreiterung der Eckstraße längs des klägerischen Grundstücks für nöthig gehalten habe. Die Entscheidung des Bezirks-Ausschusses wurde auf die Berufung der Beklagten vom dem 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts bestätigt. In der Berufungsschrift war vorzugsweise zugunsten der angefochtenen Anordnung auf § 17 Abs. 2 der Bau-Polizei-Ordnung für die Landkreise des Regierungs-Bezirks Düsseldorf vom 18. Februar 1890 verwiesen. Es ist dort, nachdem im Abs. 1 angeordnet ist, dass die Straßenseiten der Gebäude in der Baufluchtlinie errichtet werden müssen, bestimmt: „Die Ortspolizei-Behörde ist jedoch ermächtigt, ein Zurücktreten der Gebäude hinter die Baufluchtlinie zu gestatten. Macht die Ortspolizei-Behörde von dieser Befugniß Gebrauch, so kann sie zugleich die Errichtung einer geeigneten Einfriedigung vorschreiben. Gebäude, welche weniger als 10 m hinter die Baufluchtlinie zurück treten, sind parallel derselben zu errichten.“ Der Senat nahm an, dass diese Bestimmung nicht geeignet sei, das Vorgehen der Polizei Behörde zu unterstützen. Letztere solle durch jene Vorschrift nur in die Lage gebracht werden, da, wo ein Zurücktreten der Gebäude hinter die Baufluchtlinie erfolgt ist, für einen entsprechenden Abschluss der Straße durch eine Einfriedigung zu sorgen. Sei aber, wie im vorliegenden Fall, ein solcher Abschluss durch Einfriedigung bereits vorhanden, so biete der Abs. 2 a. a. O. keine Handhabe dafür, die Versetzung eines solchen Abschlusses zu fordern. Der Senat sprach aus, dass auch anderweit nicht ersichtlich ist, dass die Anordnung der Beklagten im bestehenden Recht begründet ist.

L. K.

Zur Frage der Brückenrevisionen erhalten wir von einem mit den betreffenden Verhältnissen vertrauten Fachmann folgende Zuschrift:

Anlässlich des Mönchensteiner Eisenbahn-Unglücks schrieb der Reichsanzeiger, dass in Deutschland der Unterhaltung eiserner Brücken die nöthige Aufmerksamkeit zugewendet und die Brücken-Revisionsbücher auch vom Reichs-Eisenbahnamte geprüft würden.

In No. 540 der Kölnischen Zeitung vom 1. Juli d. Js. schreibt die rechtsrheinische Eisenbahn-Verwaltung unter anderem: „Diese Revisionsbücher werden außerdem in der Direktion nochmals eingehend geprüft, wobei besonders darauf geachtet wird, dass die wirkliche Durchbiegung der Brücke das zulässige, durch Rechnung sorgfältig ermittelte Maass nicht überschreitet.“

Letzteres halten wir für einen der wichtigsten Punkte der ganzen Brücken-Revisionen. Leider giebt es aber noch eine ganze Reihe preussischer, wie nichtpreussischer Verwaltungen, bei welchen dies nicht geschieht, bei denen die rechnungsmässig zulässigen Durchbiegungen bis jetzt noch nicht ermittelt und noch nicht in die Bücher eingetragen sind, so dass die mit großen Kosten angestellten Brückenproben nicht ihren vollen Zweck erfüllen.

Es mag deshalb die Frage gestattet sein, ob die Revisionsbücher seitens des Reichs-Eisenbahnamtes auch dahin geprüft werden, dass die rechnungsmässig zulässigen Durchbiegungen allmählich überall berechnet und in die Bücher eingetragen werden und wie viel Jahre es noch dauern wird, bis sämtliche deutsche Eisenbahn-Verwaltungen ihre Bücher vervollständigt haben.

Die große Arbeit, die durch eine gründliche Prüfung der Brücken-Bücher aller Bundes-Staaten dem Reichs-Eisenbahnamte

erwächst, giebt Veranlassung zu der Frage, ob denn auch eine jüngere, mit den neuesten Theorien bekannte wissenschaftliche Kraft im Reichs-Eisenbahnamte vorhanden ist, der die nöthige Zeit zu diesen umfangreichen Prüfungen zugebote steht? Andernfalls müsste eine solche angestellt werden.

Sparsamkeits-Rücksichten im Reichshaushalte dürften hier keinenfalls am Platze sein.

Die Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vormalis Friedr. Siemens in Dresden, welche in Lüttau bei Dresden, Döhlen im Plauenschen Grund und zu Neusattel-Elbogen in Böhmen große Glasbütten besitzt, in welchen 3200 Arbeiter beschäftigt werden und allein an Flaschen im vergangenen Jahre 82 Millionen Stück hergestellt worden sind, hat sich schon längere Zeit bemüht, das Hartglas und den Glashartguss in alle möglichen Formen zu bringen, um eine immer weiter gehende Verwendung für technische Zwecke zu erzielen. Das gehärtete Tafelglas (Hartglas) in allen Farben und Stärken wird mit Vortheil zur Verglasung von Laternen und Oberlichtern, für Schiffsfenster und Wasserstands-Apparate benutzt, indess der Glashartguss für die Elektrotechnik (Isolirkörper, Akkumulatoren-Gefäße u. dgl.) und für Bauzwecke sich als sehr geeignet erweist. In letzterer Beziehung ist die Herstellung von Fußbodenplatten, Wandverkleidungen (auch für Bäder), Dachziegel mit Nasen, Falzziegel und Mauersteine (massiv und hohl) hervor zu heben. Die Preise sind als ziemlich niedrige zu bezeichnen, so dass die Einführung dieser Fabrikate jedenfalls in Aussicht genommen werden kann. Die Fabrik unterhält in Deutschland 38 Niederlagen und Vertretungen und versendet ihre Erzeugnisse in eigenen Transportwagen. Preislisten und Musterblätter sind bei Bedarf überall leicht zu erhalten.

### Todtenschau.

Prof. Basile in Palermo †. In Palermo ist am 16. Juni der Prof. Giovan Battista Filippo Basile im Alter von 65 Jahren verschieden. Er hat dort, wo er zugleich als Leiter der kgl. Ingenieurschule und im Direktionsrath der Kunstschule wirkte, das große Teatro Vittorio Emanuele gebaut und 1878 die Bauten der italienischen Abtheilung der Pariser Ausstellung ausgeführt. Mit ihm ist der hervorragendste Architekt Siciliens zu Grabe gegangen; er war Offizier der Ehrenlegion von Frankreich und Mitglied zahlreicher in- und ausländischer gelehrter Gesellschaften und Kunstakademien. F. O. S.

### Bücherschau.

Hoch, Projektionslehre. Bd. 130 von Weber's Illustrierten Katechismen. 100 eingedruckte Abbildungen. Leipzig, Verlag von J. J. Weber. Leinwbd. 2 M.

Der Verfasser, Ingenieur und 1. Lehrer an der Staatsgewerbeschule in Lübeck, beabsichtigt, die Elemente der darstellenden Geometrie und Projektionslehre in kurzer, übersichtlicher Weise dem Handwerker und Gewerbetreibenden zugänglich zu machen, so dass er seine Zeichnungen selbständig fertigen könne. Diese ganze Abhandlung ist in 7 Abschnitten auf 112 12<sup>0</sup> Seiten zusammen gedrängt, einschließlich der auf Schlagschatten (unter Vermeidung von Eigenschatten) beschränkten Schattenlehre; ein Anhang von 14 Seiten umfasst die Elemente der Perspektive und der schiefen Projektion. In der Einleitung sagt nun der Verfasser, dass er wie viele seiner Kollegen beim Unterricht die Erfahrung gemacht habe, dass dabei das körperliche Modell zugrunde zu legen sei. Unter der Bedingung, dass nun mit der Verabfolgung des Büchlein demjenigen, welcher dasselbe zum Selbstunterricht benutzen soll, auch die zugehörigen Modelle eingehändigt werden, dass auch eine kurze mündliche Unterweisung erfolge, etwa durch einen in dieser Beziehung elementar vorgebildeten Lehrer oder Handwerker, kann der Katechismus recht wohl gute Früchte tragen. Erste Voraussetzung bleibt aber, dass der zu Unterrichtende schon eine gewisse Übung im Risszeichnen, Gebrauch von Reißbrett, Schiene, Winkel, Zirkel und Stift oder Ziehfeder besitze. Namentlich Fortbildungslehrern auf niederen Gewerkschulen, Werkmeistern, welche sich den Unterricht der Lehrlinge und Handwerker anlegen sein lassen wollen, kann das kleine Werkchen recht dienlich sein, ihre Bestrebungen bei Ertheilung des ersten Vorunterrichts wirksam zu unterstützen. Ohne besonderen mündlichen Unterricht möchte es aber dem nicht ganz hervor ragend Begabten schwer sein, zu einer weiteren Entwicklung zu gelangen, als sie in dem Werkchen verfolgt ist. Namentlich gilt dies bezüglich der Anschauungen vom Eigenschatten (welche hier gar nicht vorgebracht sind), wie der im Anhang abgehandelten Theile — während der Lehrer in ständiger Verbindung mit dem Schüler stets an das schon Abgehandelte wieder anknüpfen zu lassen und ihn darauf zurück zu verweisen.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu dem Aufsatz: Zeitweiliger Fest-schmuck usw. in No. 53 d. Bl. gestatte ich mir zu bemerken, dass die Ehrenpforte am Corneliusplatz in Düsseldorf für den Empfang Sr. Majestät des Kaisers am 4. Mai ds. Jhrs. allerdings nach

meinem Entwurfe ausgeführt worden ist, jedoch unter thätigster Mitwirkung des Hrn. Stadtbaurathes Peiffhoven hieselbst bei Ausarbeitung der Einzelheiten des Planes, sowie bei der Ausführung desselben.

Düsseldorf, 5. Juli 1891.

J. Kleesattel, Architekt.

### Personal-Nachrichten.

Bayern. Auf die Baupolizei-Stelle beim Landbauamte Regensburg ist der Baupolizei-Assess. Phil. Kremer in Weilheim befördert, die hiedurch erled. Assess.-Stelle in Weilheim dem Staatsbau-Assist. Joh. Sommer in Speyer verliehen. Auf die Baupolizei-Stelle beim Landbauamte Passau ist d. Kr.-Bau-Assess. Martin Brühlmeyer in Bayreuth versetzt, auf die hied. bei der Reg.-K. d. J. von Oberfranken erled. Reg.-u. Kr.-Bau-Assess.-Stelle der Baupolizei-Assess. Franz Conradi in Kempten befördert, z. Assess. bei d. Landbauamte Kempten ist der Staatsbau-Assist. Otto Wiedemann in Eichstätt ernannt. — Auf die bei d. Reg.-K. d. J. d. Oberpfalz u. v. Regensburg erled. Reg.-u. Kr.-Bauassess.-Stelle für d. Landbauamt ist d. Baupolizei-Assess. Jak. Spies in Kissingen befördert, die sich hied. eröffn. Assess.-Stelle dem Staatsbau-Assist. Georg Dittmar in Würzburg verliehen.

Preußen. Dem Brth. Bollmann, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Dessau ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem im Minst. für Landwirthschaft, Domänen u. Forsten angestellten Geh. Ob.-Reg.-Rth. Cornelius in Berlin, aus Anlass s. Uebertritts in d. Ruhestand, der Charakter als Wirklicher Geh.-Ob.-Reg.-Rth. mit dem Range der Räte I. Kl.; dem in den Ruhestand tretenden Reg.-u. Brth. Steinbeck in Münster u. dem bei d. Minst.-Bau-Komm. in Berlin angest. Reg.-u. Brth. Jul. Emmerich ist d. Charakter als Geh.-Brth. verliehen.

Die nachgenannten Beamten sind zu Reg.-u. Bauräthen ernannt: Der bei d. Minst.-Bau-Komm. in Berlin angest. Bauinsp., Brth. Friedr. Schulze; der d. kais. Deutschen Botschaft in Wien zugetheilte Wasserbauinsp., Brth. Rud. Roeder; der Wasserbauinsp. Karl Müller in Danzig, techn. Mitgl. d. Ausfüh.-Komm. für die Regul. der Weichselmündung das.; der in d. Bauabth. des Minst. d. öffentl. Arb. angest. Landbauinsp. Ludw. Böttger in Berlin; der bei d. Univers.-Bauten in Breslau besch. Landbauinsp. Waldhausen; der bish. bei d. Minst.-Bau-Komm. in Berlin angest. Bauinsp. P. Böttger; der in d. Bauabth. des Minst. d. öffentl. Arb. angest. Landbauinsp. Thür in Berlin.

Dem mit d. Ausfüh. u. Leitung der Hauptnivelements an d. Strömen usw. betrauten, bei d. Abth. für das Bauwesen im Minst. d. öffentl. Arb. als st. Hilfsarb. angest. Prof. Dr. Wilh. Seibt ist d. Rang d. Räte IV. Kl. beigelegt.

Der Reg.-u. Brth. Schulze ist mit d. Ausarb. d. spez. Entw. u. Kostenanschläge, sowie mit d. weiteren Vorbereitungen zu d. Neub. eines Geschäftshauses für beide Häuser des Landtags beauftragt.

Dem Reg.-u. Brth. Paul Böttger ist d. Stelle des Vorst. des techn. Bür. der Abth. für d. Bauwesen im Minst. der öffentl. Arb., dem bish. im Minst. d. öffentl. Arb. angest. Reg.-u. Brth. Reimann in Berlin ist d. Stelle eines st. Hilfsarb. im Minst. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten verliehen.

Es ist verliehen: Den Reg.-u. Bauräthen Schmidt in Neuwied die Stelle des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts das., Haarbeck in Essen unt. Belassg. i. s. derz. Geschäft. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt das., die Stelle eines Dir.-Mitgl. im Bez. d. kgl. Eis.-Dir. Köln (rechtsrh.); Blank in Köln die Stelle des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (linksrh.) das.; Schreiner in Erfurt die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. das.; Hassengier in Berlin die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin; Semler in Köln die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das. — Den Eis.-Bau-u. Betr.-Insp. Hinrichs in Erfurt die Stelle d. Vorst. des betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. das.; Köhne in Berlin, die Stelle des Vorst. des betr.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin; Dörner in Köln die Stelle des Vorst. des betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) das.; Herr in Köln die Stelle des Vorst. d. betr.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das. — Dem Eis.-Bausp. Gilles in Berlin die Stelle eines Eis.-Baubeamten im techn. Eis.-Bür. des Minst. d. öffentl. Arb.

### Offene Stellen.

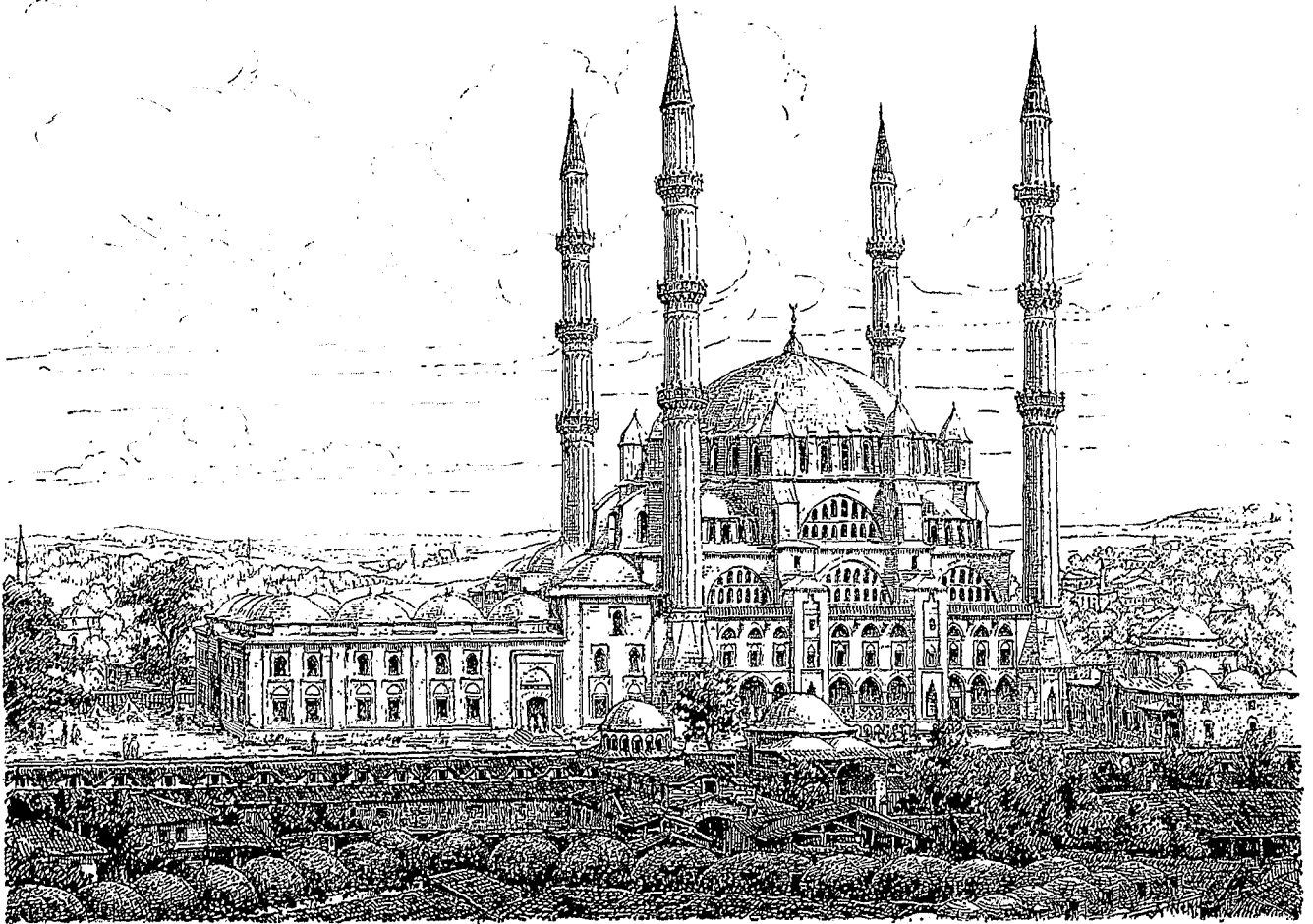
Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

- Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bthr.
- 1 Städtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Städtbthr. d. d. Magistrat-Ratibor.
- Architekten u. Ingenieure.
- Je 1 Arch. d. Baudir. Schwinning-Lübeck; Arch. Leppin-Iserlohn; Angermann-Kassel; J. J. 140 „Invalidendank“-Dresden; P. 465, A 476 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Ingenieure d. J. C. Harkort-Duisburg. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Eckernförde; Dir. Meiring Buxtehude; Dir. Teckorn-Stadt Sulza; Z. 476 Exp. d. Dtsch. Bztg.
- Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
- Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Gemeinde-Vorst.-Greiz; Kreisamt-Heppenheim, Städtbthr. Bluth-Bochum; Städtbthr. Schreiber-Hoerde; Reg.-Bmstr. Beermann-Mölnershausen; Erw. Glitz-Marlenwerder; Z.-Mstr. Gg. Mauk-Schöneberg; H. 40 Rud. Mosse-Liegnitz; S. 465 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Berlin, den 11. Juli 1891.

**Inhalt:** Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst. — Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Großstädte. (Schluss.) — Die Theorie des räumlichen Fachwerks und der Brücken-

einsturz bei Münchenstein. — Vermischtes: — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Abbild. 1. Ansicht von der Westseite, darunter ein Bazar.

## Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

Von Armin Wegner.

(Hierzu eine Bildbeilage mit 2 Ansichten.)

**D**ie alte Stadt Adrianopel, mit deren Namen nicht nur die Erinnerung an ihren Gründer im 2. Jahrhundert n. Chr., den römischen Kaiser Hadrian, sondern auch an zwei gewaltige Schlachten im 4. Jahrhundert verknüpft ist, erhielt für die Geschichte des Mittelalters erst Bedeutung, seitdem die Osmanen, auf europäischem Boden siegreich vordringend, Fuß fassten und nach ihrer Besitznahme den Schwerpunkt ihrer Macht von Asien nach Europa verlegten. Fast hundert Jahre — von 1365, wo Sultan Murad I. die bisherige Residenz seiner Vorfahren, das reizende am Fuße des bithynischen Olymp gelegene Brussa aufgab, bis zur Eroberung von Konstantinopel 1453 — war Adrianopel die Hauptstadt des mächtig anstrebenden Osmanenreiches und wurde in dieser Zeit der Ausgangs- und Stützpunkt desselben, sowohl für die Vorstöße seines Heeres gegen die Völker der Donaulande, als gegen das bereits ohnmächtige byzantinische Kaiserthum. Nach dessen Bewältigung freilich musste die Stadt als Residenz den unvergleichlichen Vorzügen, welche die weltbeherrschende Lage Konstantinopels bot, weichen, und mit dem Auszuge der hohen Pforte aus ihren Mauern ging dann allmählich auch die Blüthe dahin, zu welcher sie als Sitz der Sultane gediehen. Noch hat sich aber der Ruhm ihres damaligen Glanzes, wie auch der gepriesenen Schönheit ihrer Bewohner in der Kunde von Gedichten erhalten, in welchen sich die Phantasie türkischer Sänger zu glühenden Schilderungen erhob. Erhielten doch diese Dichtungen,

weil sie „durch die Kraft ihrer Schilderung Aller Herzen in Aufruhr versetzten“ sinnbildlich sogar den seltsamen Namen „Stadtaufruhr“.\*

In pietätvoller Erinnerung an die geschichtliche Vergangenheit bringt das türkische Volk aber auch jetzt noch der Stadt Adrianopel verehrungsvolle Anhänglichkeit entgegen und wahrt ihr gern den Rang einer zweiten Hauptstadt des Reiches, die überdies in den Augen des gläubigen Muselmanns den Vorzug besitzt, Erinnerungsstätte einiger seiner großen Lehrer und Dichter zu sein.

In unseren Tagen endlich hat sie auch neue politische Bedeutung dadurch gewonnen, dass sie als ein hervorragendes Bollwerk der Pforte gegen den immer drohenden Sturm von Norden gelten darf und dass die große Schienenstrasse Wien-Konstantinopel sie dem Weltverkehr näher gebracht hat.

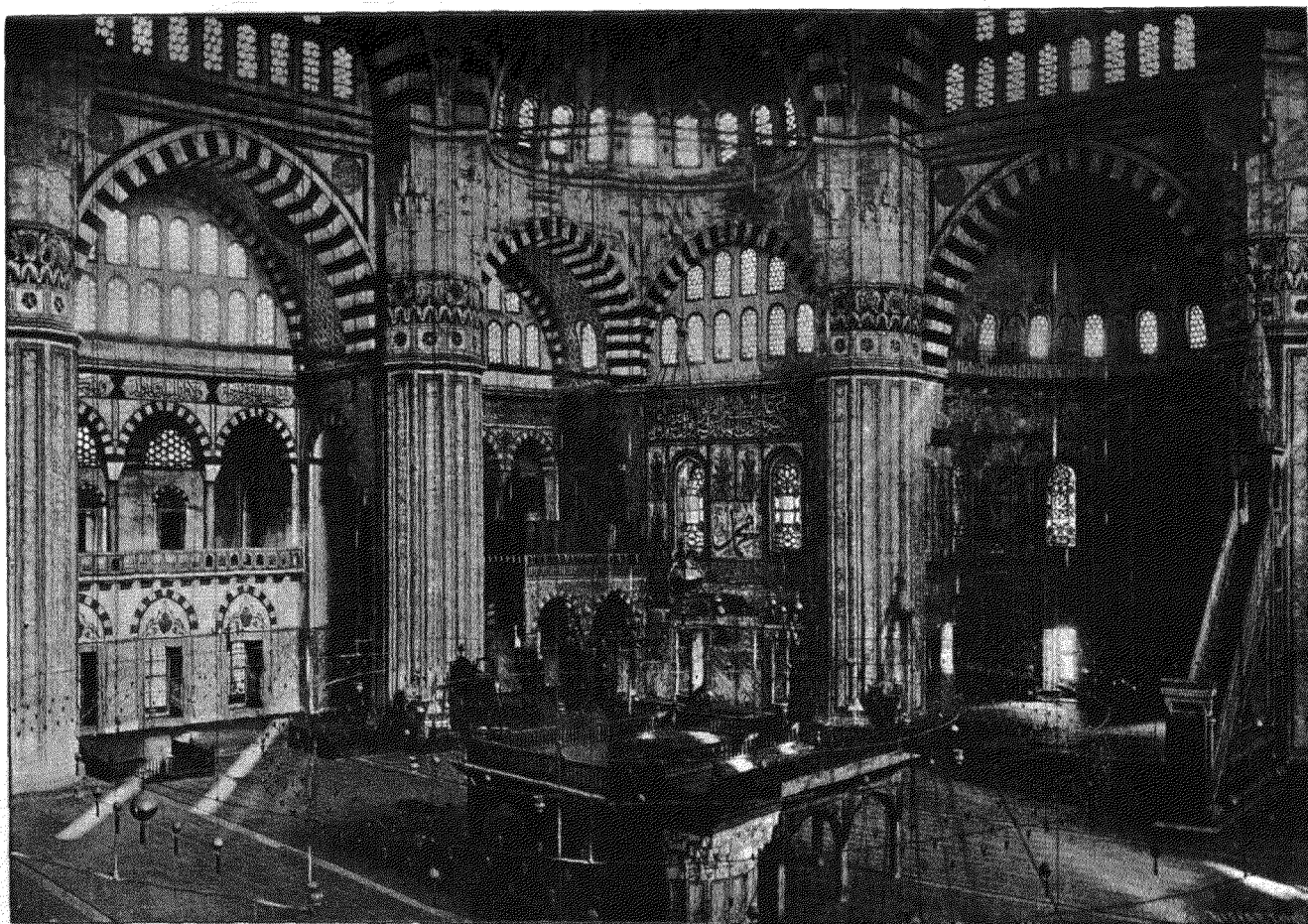
Was vor allem aber noch jetzt Adrianopel in den Augen des türkischen Volkes, in einer Beziehung wenigstens, weit über alle andern Städte des Reiches hinaus und selbst über das ehrwürdige Stambul hebt, ist jenes erhabene Baudenkmal aus den Zeiten der Blüthe des Reiches, die von dem großen türkischen Meister Sinan auf Sultan Selim's II. Geheiß erbaute und nach ihm benannte Moschee. Sie darf in der That noch heute als ein Nationalwerk eigener Art gelten, welches nicht nur dem Osmanenthum zu hohem

\* v. Hammer: Geschichte des osm. Reiches. I. S. 141.





Die Vorhalle zum Gebetsraum vom Vorhofe aus gesehen.



Inneres der Moschee.

MOSCHEE SELIMS II. ZU ADRIANOPEL.

Druck von W. Greve, Berlin SW.

Ruhm gereicht, sondern auch vom Standpunkt des allgemeinen kunstgeschichtlichen Interesses von bemerkenswerther Bedeutung ist.

Ihrer Entstehung in den Jahren 1567 bis 1574 nach fällt sie bereits weit in die Zeit hinein, in welcher Adrianopel aufgehört hatte, Residenz zu sein. Sie bildet somit recht eigentlich ein Ruhmes- und Dankeswerk, welches der königliche Erbauer dem Andenken seiner Vorfahren und der ehemaligen Reichshauptstadt stiftete.

Der vollen Würdigung dieses Bauwerkes ist die folgende, auf eigener Aufnahme des Verfassers beruhende Darstellung gewidmet. Vorher aber sei das Landschafts- und Städtebild, dessen Mittelpunkt die Moschee bildet, mit einigen Zügen gezeichnet. —

Am Rande einer weiten Thalebene, welche rings von ansehnlichen Höhen, den Ausläufern des nördlich gelegenen Balkangebirges umgrenzt wird, lagert Adrianopel anmuthig auf einer Gruppe von Hügeln — man will auch hier deren 7 zählen — welche thalaufliegend und thalab einen weiten Ausblick darbieten. Mehrere Flussläufe, deren einer, die Maritza, als schiffbarer Hauptstrom die Verbindung mit dem ägäischen Meere herstellt, durchziehen das Thal und vereinigen sich nahe am Fusse der Stadt, wo die Nebenflüsse der Arda und Tundscha von ersterer aufgenommen werden.

Dieser Wasserreichthum bringt der Landschaft Segen und Gedeihen. Von altersher ist ihre Fruchtbarkeit gerühmt, die in der reichen Fülle von Erzeugnissen der Landwirtschaft und mannichfacher Stoffe für die Industrie, besonders von Wollen- und Seidenfabrikaten, hervor tritt. Auch der Weinbau wird in ausgedehntem Maasse betrieben und fördert Gewächse von anerkannter Güte. Vor allem aber ist es die Rosenzucht, welche weite Felder der Umgegend bedeckend, die Landschaft zu Zeiten mit Farben- glanz und Duft überzieht und deren Erzeugnisse sich einen Platz auf dem Weltmarkte erobert haben.

Die Stadt selbst erscheint von ferne gesehen als eine ziemlich regellose Masse von Gebäuden und Baulichkeiten, die, vom Baumgrün der Gärten durchzogen und über Thal und Hügel sich dehnend, hier und da zu malerischen Gruppen hell- und buntfarbiger Häuser vereinigt und von den weiß aufleuchtenden Minarets einzelner Moscheen heiter belebt ist. Einige bedeutendere Gebäude in dem beliebten gelben Anstrich türkischer öffentlicher Bauten und einzelne grössere Moscheen bilden andere, aus dem Gesamtbilde hervortretende Gruppen.

Inmitten der Stadt aber, auf einem der höchsten Hügel thronend und ihre Umgebung beherrschend erhebt sich die Moschee Selim's, ein mächtiger Kuppelbau mit vier stolz aufragenden Minarets, diesen charakteristischen Wahrzeichen mohamedanischen Glaubens, deren Erscheinung im Bilde orientalischer Städte von ähnlicher Bedeutung ist, wie die Thürme christlicher Dome in den Städten des Abendlandes. Ihre in die Augen fallende Gestalt ist es, welche dem Landschaftsbilde erst das eigenartige Gepräge aufdrückt und dem Nahenden die Empfindung giebt, dass er sich angesichts dieses Bauwerkes, wenn gleich auf europäischem Boden, doch bereits im Herrschaftsgebiete des Orients befindet. —

Wie in der Regel in orientalischen Städten, so steht auch hier das Innere der Stadt in grellem Gegensatz zu ihrer äusseren anmuthenden Erscheinung. Von dem ehemaligen Fürstensitz findet man nur geringe Spuren. Krumme, schmale Straßen und Gassen, besetzt mit unansehnlichen Gebäuden und Baracken, viel Verwahrlosung und Schmutz, selten ein den Ansprüchen des Europäers einigermaßen entsprechendes Gebäude. Doch vergisst man dies beinahe in dem Anblicke des höchst lebhaften Treibens der arbeitenden und handelnden Bevölkerung, deren Dasein sich gänzlich auf und an der Strasse abzuspielen scheint. Läden aller Art, Handwerkstätten und Garküchen öffnen sich in langen Reihen und locken zum Blick auf die oft recht primitive Thätigkeit ihrer Insassen.

Reges Gewirr herrscht ebenso in den schattigen Gewölben der ausgedehnten, aus alter Zeit stammenden Bazare. Hier wie dort bildet neben der städtischen die Landbevölkerung ein zahlreiches Element, welches durch malerische Erscheinung in einfacher, ja erster Landestracht mit schwarzen turbanähnlichen Kopftüchern auffällt. — Ist auch hier die einst gerühmte Schönheit nicht besonders bemerkbar, so

lässt sich doch an diesen kraftvoll sehnigen Gestalten mit den ausdrucksvollen, dunkeläugigen und gebräunten Gesichtern ein von der Natur wohltausgestatteter Menschenschlag erkennen. Und dass derselbe auch noch mit anderen Gaben ausgestattet ist, darf aus der sinnigen, wenn auch oft kindlichen Art geschlossen werden, mit welcher Kleider und Geräthe, der Geschirrschmuck der schwarzen Büffelochsen und Pferde, die Wagen und deren Lasten auf mannichfache Weise geschmückt sind.

Unter diesen Erscheinungen unmittelbaren Lebens der Gegenwart aber findet das Auge nur hier und da ein Werk, welches auf die Vergangenheit zurück führt. Was von Erinnerungen an den ehemaligen Sultansitz bestand, ist im Laufe der Zeit hingenommen oder gänzlich vom Erdboden verschwunden. Armselige Trümmerhaufen sind die Ueberbleibsel des stolzen, von Murad I. 1365 an den Ufern der Tundscha angelegten, später erweiterten Palastes, des alten Serail, dessen Reste von den Türken selbst vor den andrängenden Russen i. J. 1878 in die Luft gesprengt wurden. Abgesehen von einigen alten Mauern, Brücken und dem erwähnten Bazar sind es ausschließlich die Moscheebauten, welche an Murad I., den Eroberer Adrianopels (1361), und mehrere seiner Nachfolger erinnern. Alle diese Bauten weit überragend und das Stadtbild beherrschend, erscheint aber die Moschee Selims, die nun der Gegenstand der Betrachtung sein soll. —

Mit besonderem Vorbedacht, zum Ruhme Allahs, wählten die türkischen Bauherren und Meister die Standorte ihrer Moscheen. So sind fast sämtliche Hügel Konstantinopels mit bedeutenden Gebäuden derart bekrönt. Auch hier genießt die Selimije den Vorzug einer von vielen Punkten der Stadt wie von ferne sichtbaren Lage.

Nähern wir uns ihr, so gelangen wir auf der Höhe des sanft ansteigenden Hügels zu einem weiten, von schrankenartigen Mauern umhagten und mit einigen alten Platanen besetzten rechteckigen Platze. In der Mitte desselben erhebt sich, allseitig frei empor steigend, in der Hauptrichtung nach Süden — der Richtung von Mekka — gewendet die Moschee. Nur an den hinteren Ecken nähern sich ihr einige kleinere für die Geistlichkeit, zu Schulen und frommen Stiftungen bestimmte Gebäude, deren bescheidene Abmessungen einen vortheilhaften Gegensatz zu der Baumasse der Moschee selbst bilden. (Siehe die Abbildung auf der vorangehenden Seite.)

Hier, unmittelbar vor dem Gebäude, stehen wir zunächst unter dem seltsamen Eindruck, welchen diese wie andere türkische Moscheen durch die grossen Gegensätze ihrer Gebäudetheile in Form und Masse unwillkürlich hervor rufen. Hinter einem breit vorgelagerten, mit kleinen Flachkuppeln besetzten Vorbau erhebt sich die in mehreren Geschossen aufgethürmte Masse des Hauptbaues, von der sanften Bogenlinie einer mächtigen Kuppel überspannt, in geringer Entfernung umgeben von vier kerzenähnlich empor steigenden schlanken und doch kräftigen Minaret-Thürmen, eine Gesamterscheinung von durchaus eigenartig-nationalem Gepräge.

Folgen wir aufmerksam den Linien des Bauwerkes, so fällt die Uebersichtlichkeit und ruhige Gesetzmässigkeit in's Auge, mit welcher sich die Entwicklung des Aufbaues vollzieht. Wir nehmen darin einen wohlthuenden Gegensatz zu der unruhigen Vielheit von Kuppeln und Aufbauten wahr, unter welchen manche anderen grossen Moscheebauten, wie selbst die berühmte Suleimanije in Konstantinopel, zu leiden haben.

Die gesammte Masse des Hauptbaues ist äusserlich bis zur Kuppel in drei grosse Geschosse gegliedert, von denen das unterste in ansehnlicher Höhe (13,5 m) mit einem kräftigen Steingeländer über dem Hauptgesimse abgeschlossen ist. Grosse Spitzbögen zu unterst und darüber liegende Fensterreihen gruppenweise zusammen gefasst, öffnen die Mauerflächen in malerischem Wechsel und lassen die Anlage des Inneren — Gebethallen und Schulräume unten, Emporen oben — deutlich erkennen.

Die beiden folgenden, minder hohen (rd. 8,5 m) und absatzweise zurück tretenden Obergeschosse deuten durch ihre grossen, mit Fenstergruppen gefüllten Schildbögen auf die weiträumigen Gewölbestrukturen des Inneren. Während das

mittlere der drei Geschosse noch der rechteckigen Grundform des Gebäudetheiles folgt, ist bei dem obersten bereits der Kuppelaufbau durch den Uebergang in's Achteck mittels Halbkuppeln, die sich an die diagonalen Seiten desselben anlehnen, vorbereitet.

Die über diesem Geschosse sich schliesslich erhebende Kuppel ist an ihrem Fusse mit einem Kranze kleiner Fenster und wechselnder Pfeilerverstärkungen nach bekanntem byzantinischen Vorbilde umgeben. Auf dem Scheitel ihrer Wölbung aber thront, wie herkömmlich, das Zeichen des Halbmondes.

Jede der beiden Seiten des Gebäudes ist durch je zwei mächtige, vor die Fronten etwas vortretende Widerlagspfeiler, welche in regelmässigen Absätzen dem terrassenförmigen Aufbau der Geschosse folgen und in Höhe des Kuppelkranzes mit thurmartigen Bekrönungen endigen, in

gleiche Abtheile geschieden und dadurch kräftig gegliedert. An der Vorder- und Hinterseite kommen diese Widerlager wegen der anders gestalteten architektonischen Ausbildung der unteren Theile nur in den oberen Geschossen zur Erscheinung, woselbst sie den ersteren gleichartig endigen.

Abgesehen von den Wölbflächen der Kuppeln werden Dachflächen über den Hauptgesimsen, wenigstens von unserem nahe gelegenen Standpunkt aus, nicht weiter sichtbar.

Der innere Raumkern kommt sonach in den äusseren Umrisslinien im wesentlichen klar zur Erscheinung, eine Eigenthümlichkeit und in mancher Beziehung auch ein Vorzug, welchen die Bauwerke des Orients bei Anwendung der bequemen und schmiegsamen Bleideckung im Grunde genommen allein der Milde des Klimas zu danken haben. —

(Fortsetzung folgt.)

## Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Grossstädte.

Von Curt Merkel, Ingenieur. (Schluss.)



als Grenze, bis zu welcher Asphaltpflaster verwandt werden kann, wird in London ein Steigungs-Verhältniss von 1:60 betrachtet.

Das häufige Eintreten von Rissen bereitete zunächst viel Sorge und es wurden die mannichfaltigsten Vorschläge und Proben zur Beseitigung dieses Uebelstandes gemacht. Da als Ursache eine Bewegung des Konkret-Fundamentes angesehen wurde, so ordnete man die Unterlage in Streifen mit dazwischen liegender, zusammenpressbarer Masse an. Um das Eintreten der Risse auf den mit Asphalt gedeckten Fusswegen, auf welchen dieser Nachtheil des verwandten Materials sich besonders häufig bemerkbar machte, zu vermeiden, brachte man zwischen Unterlage und Belag eine Zwischenlage von Mastic ein. Durch letzteres Mittel gelang es thatsächlich, das Reißen des Asphalts zu verhüten. — Nicht ohne grossen Einfluss dürfte in England die gebräuchliche Zumengung von Kreosot-Oel zu dem Asphalt sein. Durch Kreosot-Oel findet zwar eine leichtere Lösung des Asphaltes statt und es wird hierdurch der Zeitaufwand bei der Bereitung des Pflaster-Materials wesentlich abgekürzt; doch wird dieser Gewinn lediglich durch Verminderung der Güte des Asphalts erkauft.

Im allgemeinen haben sich in London die mit asphalté comprimé und Mastic asphalt gedeckten Fusssteige durchaus bewährt und erstere im Laufe von fast zehn Jahren nur wenige Reparaturen erfordert. Es finden sich derartige Trottoire gerade in denjenigen Stadttheilen, welche wohl den stärksten Fußgänger-Verkehr der Welt aufzuweisen haben.

Die Trottoire aus asphalté comprimé besitzen eine Dauer, welche diejenige der mit asphalté coulé gedeckten Fusswege um  $\frac{1}{3}$  übertrifft. Nach den in England gemachten Erfahrungen ist jedoch ein sehr starker Fußverkehr nöthig, um die Asphalt-Trottoire während einer größeren Reihe von Jahren in gutem Zustande zu erhalten.

Die Preise für 1<sup>qm</sup> sind folgende: 1<sup>qm</sup> Trottoir-Belag in asphalté comprimé oder Mastic asphalt, 2,5<sup>cm</sup> stark, auf einer Beton-Unterlage von 7,5<sup>cm</sup> kostet 7,70 M. 1<sup>qm</sup> Trottoir-Belag aus asphalté comprimé, 2<sup>cm</sup> stark, mit einer Zwischenlage von 6<sup>mm</sup> starkem Mastic asphalt, auf einer Beton-Unterlage von 7,5<sup>cm</sup> Stärke, kostet 8,6 M.

In vorstehenden Preisen ist eine Unterhaltungs-Verpflichtung von 10 Jahren mit enthalten. Die Unterhaltung des Asphaltbelags der Straßen während der beiden ersten Jahre liegt gewöhnlich in dem Kontraktpreis. Für die Unterhaltung während weiterer 15 Jahre wird ein bestimmter jährlicher Satz bezahlt. Bei der Abnahme des Asphalts nach 17 Jahren muss das Gewicht eines bestimmten Flächenmaasses mindestens eine festgesetzte Grösse erreichen.

In den in Paris seit dem Jahre 1884 den Asphalt-Pflasterungen zugrunde liegenden Bedingungen sind besonders die genauen Bestimmungen über die Beschaffenheit der Materialien sowie deren Herstattungsart bemerkenswerth.

Der Asphalt muss hiernach ein homogener Kalkstein von braunem, feinem Korn und dichter Textur sein, der gleichmässig mit Bitumen durchsetzt ist und keine weissen oder schwarzen Stellen aufweist.

Er muss frei von Schwefelkies sein und darf nicht mehr als 2% Thon enthalten. Stücke, welche weniger als

5% Bitumen enthalten, werden zurück gewiesen. Der Asphalt muss aus den Minen der Val de Travers, Volant, Pymont (in der Nähe von Seyssel), St. Jean de Marnéjolo sein; andernfalls muss die Verwendung eines einer andern Mine entstammenden Materials ausdrücklich seitens der Bauverwaltung genehmigt werden.

Das Bitumen, welcher bei der Herstellung von asphalté coulé verwandt wird, darf weder Wasser, Thon noch leichte Oele enthalten. Bei einer Temperatur von 230° Fahrenheit darf die Masse während 48 Stunden nicht mehr als 3% ihres Gewichtes verlieren. Bei gewöhnlicher Temperatur soll die Masse zähe, d. h. weder spröde noch flüssig sein; in Fäden ausgezogen, darf dieselbe nur an dünnen Stellen reißen. Trinidad-Bitumen darf nur dann verwandt werden, wenn das Material in den Fabrikräumen des Unternehmers in Paris raffiniert und abgeseiht wird.

Die Masticblöcke sollen einen Bitumengehalt von nicht weniger als 15% und nicht mehr als 18% des Gewichtes enthalten. Der verwandte Asphalt muss kalt durch die besten mechanischen Schlagwerke zu einem Pulver verarbeitet werden, das auf einem Sieb von 0,2<sup>cm</sup> Maschenweite keine Rückstände ergibt.

Der asphalté coulé besteht aus einem Gemisch von 100 Gewichtstheilen Mastic, 4 Theilen Bitumen, 60 Theilen scharfen, reinen Sandes. Der vollständig trockene Sand darf der Masse, die wenigstens während 8 Stunden gerührt werden muss, nur allmählich zugesetzt werden.

Der zu asphalté comprimé verwandte Asphalt darf nicht weniger als 7 und nicht mehr als 13% seines Gewichtes an Bitumen enthalten. Die Bauverwaltung schreibt je nach den vorliegenden Umständen das genaue Verhältniss vor. Der pulverisirte Asphalt muss in mechanischen Rührwerken, welche das Ansetzen und Verbrennen verhüten, bis auf eine gleichmässige Temperatur von 248—266° Fahrenheit gebracht werden und es muss dieser Prozess so lange dauern, bis alle Wassertheile entfernt sind.

Die Korngrösse des zu dem Beton benutzten Kieles muss derartig sein, dass die Stücke zwar durch einen Ring von 6<sup>cm</sup> Durchmesser gehen, nicht aber durch einen solchen von 2<sup>cm</sup>. Die Stärke des Betonbettes ist durchgängig 15<sup>cm</sup>. Bei trockenem Wetter muss der Beton 3, bei feuchtem Wetter 5 Tage erhärten. Die Heranschaffung des Asphalts hat in geschlossenen Wagen mit Rührwerk zu erfolgen. Bei Reparaturen muss die Fläche, welche heraus genommen wird, ringsum 45<sup>cm</sup> grösser sein als die schadhafte Stelle.

Einen Monat vor der Zuschlags-Ertheilung muss der Unternehmer Proben von Asphalt, Bitumen, Mastic, raffinierten Trinidad-Bitumen und Shaböl (Rückstand von Petroleum) einreichen und der Bauverwaltung die genauen Verhältnisse der von ihm in Aussicht genommenen Mischung angeben. —

Das Steinpflaster betreffend, werden aus London nachstehende Mittheilungen gemacht.

Die Dauer des Steinpflasters der London bridge beträgt 12 Jahre. Die Steine besaßen bei der Verlegung eine Tiefe von 22,5<sup>cm</sup> und eine Breite von 15<sup>cm</sup>. Die Abnutzung betrug 5<sup>cm</sup>. Die Kosten der jährlichen Unter-



haltung waren 40 Pf.; die Verlegungs-Kosten für 1 Jahr und Quadratmeter = 2 M., demnach die jährlichen Gesamtkosten = 2,40 M. Die ersten Quadratsteine wurden in London im Jahre 1828 gelegt und hatten eine Dauer von 16—25 Jahren. Dieselben waren 22,5 cm tief und hatten 15 cm im Quadrat. Steinwürfel von 8 bzw. 10 cm Seitenlänge wurden 1844 verlegt und widerstanden dem äußerst schweren Verkehr von Cheapside während 7—9 Jahre. Der erste Versuch mit der Verlegung von Granitsteinen mit weiten Fugen, welche mit Sand gefüllt und mit einer Mischung von Pech und reinem Kreosotöl in heißem Zustande ausgegossen wurden, ward im Jahre 1871 gemacht. Als Uebelstand dieses Pflasters, welches vielfach nicht die gehegten Erwartungen erfüllt hat, wird die Unbequemlichkeit der Reparaturen betrachtet, welche selbst für die kleinsten Flächen die Verwendung eines Kessels bedingen und verhältnismäßig hohe Kosten verursachen.

Ein im Jahre 1880 gemachter Versuch, das Granitpflaster durch Verlegung auf Filz zu einem geräuschlosen Pflaster umzubilden, schlug vollständig fehl.

Zu wiederholten Malen wurden in London Versuche mit eisernem Pflaster angestellt (u. a. wurde Davison's Patent-Eisenpflaster verlegt); dieselben ergaben jedoch keinerlei befriedigende Ergebnisse.

Die Urtheile über die Verwendbarkeit von Klinkerpflaster lauten überaus verschieden. Für schweren Verkehr wird dasselbe durchgängig als nicht geeignet erachtet. Die Verlegung hat sowohl auf Konkret-Unterlage wie auf Packschicht stattgefunden. Die Fugen sind theils mit Asphalt, theils mit Zement ausgegossen worden. Eine Belegung von Fußsteigen mit diesem Material wird aus Gründen der Gesundheitspflege, der zahlreichen Fugen wegen, vielfach für nicht rathsam gehalten.

Vollständig übereinstimmend lauten die ungünstigen Urtheile über die makadamisirten Straßen. Die Unterhaltungskosten sind durchgängig überaus hohe; ein Reinhalten dieser Straßenflächen wird allgemein als kaum möglich angesehen.

Was das zu den Kantsteinen benutzte Material anbetrifft, so wird fast ausnahmslos in allen Städten hierzu Stein verwandt. In Verdun ist neuerdings ein gusseiserner Kantstein von L-förmigem Querschnitt, welcher durch Querrippen verstärkt ist, angewandt worden. Der Kantstein, welcher die Begrenzung eines Asphalt-Trottoirs bildet, ist auf Konkret verlegt und verankert.

Wenden wir uns dem Trottoir-Belag zu, so ist in bezug auf London Folgendes zu bemerken. Neben den bereits erwähnten Trottoirflächen aus Asphalt finden sich daselbst solche, welche mit Steinplatten oder Konkret gedeckt sind. Die Abnutzung der Sandsteinplatten beträgt in London in Straßen mit starkem Fußgänger-Verkehr jährlich 1,5 mm. Die Verwendung von Granitplatten wird in England fast allgemein verworfen, da dieses Material schwer zu bearbeiten ist, und den Nachtheil besitzt, sich glatt zu laufen. Konkret-Trottoire, sowie solche mit Zementplatten belegt, haben in London durchaus zufriedenstellende Resultate ergeben.

Ueber die Herstellung der Zementplatten macht Ingenieur Strachan nachstehende interessante Mittheilungen. Als Steinmaterial wird zerkleinerter Granit benutzt. Feuerstein soll sich nicht bewährt haben. Die Steine müssen eine derartige Größe haben, dass dieselben ein Sieb mit einer Maschenweite von  $\frac{1}{2}$  cm Seitenlänge passieren können. Das zerkleinerte Steinmaterial wird auf das sorgfältigste gewaschen. Die Waschung erfolgt in einer Archimedischen Schraube. Das Wasser tritt an dem höher gelegenen Ende, das Material am unteren Ende ein. Durch diese Anordnung wird erzielt, dass das ungewaschene Material mit dem verunreinigten, das bereits durchwaschene aber stets mit dem reinen Wasser zusammen trifft. Versuche haben ergeben, dass bei Benutzung sorgfältig gewaschenen Materials eine 15—20 % höhere Festigkeit erzielt wird als bei Verwendung ungewaschener Materialien. Der zur Platten-Fabrikation benutzte Zement wird gleichfalls sehr sorgfältig behandelt. Vor der Benutzung lässt man denselben 14 Tage lang ablagern und öfter umschaukeln. Er wird stets so gelagert, dass er der Einwirkung der

Sonne entzogen ist. Das Verhältniss von Zement und Steinmaterial ist 1 : 3. In einem rotirenden Zylinder werden die Theile zunächst trocken vermengt, später erfolgt alsdann ein geringer Zusatz von Wasser. Die zu mischende Menge ist derart bemessen, dass aus derselben nur eine Platte in der Größe von  $0,9 \times 0,6 \times 0,5$  m angefertigt werden kann. Zwecks Herstellung der Platte kommt das Material in eine aus Metall bestehende Form, welche geölt wird, um das Anhaften des Mörtels zu vermeiden. Diese Form findet ihre Aufstellung unter einem Schlagwerk. Während das Material in die Form eingebracht wird, bearbeitet der Schläger dasselbe. Die Oberfläche wird mittels einer Mauerkelle abgeglichen. Nach zwei Tagen wird die Form abgenommen und es werden die Platten, nachdem dieselben 7—9 Tage an der Luft getrocknet sind, während 7—9 Tage in ein Silicatbad gebracht, durch welches ein rascheres Erhärten derselben bezweckt wird.

Bevor die Platten verlegt werden, bleiben sie noch einige Monate auf dem Lagerplatz. Die Festigkeit dieser Platten beträgt durchschnittlich  $50 \frac{1}{2}$  für 1 cm. Als Uebelstand wird der harte, metallische Klang, welcher sich besonders Nachts unangenehm bemerkbar mache, sowie ihre Sprödigkeit bezeichnet. Eine Wiederverlegung aufgenommener Platten wird häufig dadurch unmöglich, dass dieselben Sprünge aufweisen. Um das Entstehen dieser Sprünge zu vermeiden, wird vorgeschlagen, an einzelnen Stellen Zwischenleisten von Holz einzulegen, eine Anordnung, welche bereits gute Erfolge geliefert haben soll.

Was die Aufgrabungen innerhalb der Straßen anbetrifft, so geht, wie bekannt, das Bestreben immer allgemein darauf hinaus, dieselben nach Möglichkeit zu vermeiden und es wird der Frage der Subways an vielen Orten eingehendste Aufmerksamkeit zugewandt. Die Meinungen über die günstige Lage dieser Subways, unter den Trottoiren oder inmitten des Fahrdammes, gehen jedoch auseinander.

Um bei stattfindenden Ausgrabungen eine Anhäufung des ausgeworfenen Bodens zu vermeiden, und so eine Einengung der Straßenbreite möglichst zu verhüten, wendet man in Amerika neuerdings Carson's Hängegerüste an. Die Konstruktion derselben ist eine ähnliche wie die der Hängebahnen, welche in Bergwerks-Distrikten und seitens der Sektion für Strom- und Hafenbau in Hamburg benutzt werden. Mittels der Carson'schen Vorrichtung wird der ausgeschachtete Boden nach in der Nähe passend gelegenen Lagerplätzen gebracht und nach erfolgter Verlegung der Leitung auf dieselbe Weise zurück transportirt.

Von den über Straßenreinigung gebrachten Mittheilungen mögen die folgenden Wiedergabe finden.

Zur vorläufigen Aufnahme des gesammelten Düngers sind in London in den Fußsteigen eiserne Sammelkasten angeordnet. 1872 wurde daselbst der Versuch gemacht, das Reinigen der Fußsteige mittels durchlöcherter Röhren zu bewerkstelligen, welche den Kantsteinen entlang verlegt waren. Im Jahre 1876 wurde sodann auch die Reinigung des Fahrdammes in ähnlicher Weise von dem Scheitel aus versucht.

Zur Schmelzung des Schnees wurde Salz, Dampf und Gas benutzt. Die Kosten der Schmelzung von 1 Kubikmeter Schnee bei Benutzung von Gas beliefen sich auf 1,18 M., und es waren hierzu 20,8 cm Gas erforderlich. Salz wurde als das wirksamste Mittel erkannt. Durch Handarbeit werden die aufgeweichten Massen nach den Straßen-trümmen geschafft.

Die Verwendung von Seewasser zur Straßen-Besprenzung (Sielspülung usw.) ist an vielen englischen Orten im umfangreichen Maasstabe üblich. Obgleich die Ansichten über die Zweckmäßigkeit und selbst die Unschädlichkeit des Seewassers zur Straßen-Besprenzung sehr abweichende sind, scheint es, als ob die Verwendung des Seewassers zu diesem Zwecke eine zunehmende sei. Die Kosten des Seewassers sind einerseits niedriger, andererseits hält das Seewasser auf den Straßen doppelt so lange vor wie Süßwasser. In verschiedenen englischen Orten sind besondere Wasserwerke für Seewasser errichtet. Dieselben sind bestimmt, die Süßwasserwerke zu entlasten, da in derartigen Fällen das Süßwasser allein zu Haushaltungszwecken verwandt werden soll.

## Die Theorie des räumlichen Fachwerks und der Brückeneinsturz bei Mönchenstein.

Von Dr. A. Füppl, Ing. in Leipzig.

Unmittelbar nach dem beklagenswerthen Unglücke bei Mönchenstein hat die „Schweiz. Bauzeitung“ in dankenswerther Weise sehr ausführliche Mittheilungen über alle Umstände gebracht, die für die Beurtheilung dieses Ereignisses von Bedeutung sein können. Nach dieser Quelle haben sich die Ern. Professoren Ritter und Tetmayer, welche vom Bundesrathe mit der Untersuchung der Sache betraut wurden, u. a. wie folgt ausgesprochen: „Ob es möglich sein wird, die Ursache des Unfalles mit Bestimmtheit angeben zu können, ist zur Zeit noch fraglich. Weder der Konstruktionsart der Brücke, noch der Qualität des Eisens können wir bis jetzt die Schuld an dem Unglücke zuschreiben.“ Ebenso schreibt der durch einige sehr beachtenswerthe Veröffentlichungen vollständig legitimierte Hr. Mantel nach Besprechung mehrerer Mängel der Konstruktion: „Trotz alledem wird doch vorläufig noch kaum Jemand imstande sein, das Ereigniss aus dem geschilderten Zustande der Brücke in sicherer eindeutiger Weise zu erklären und können wir nur hoffen, dass dies den eingehenden Untersuchungen der Experten gelingen möge.“

Wir stehen demnach vor der Thatsache, dass eine eiserne Balkenbrücke von einfachster Art, deren Berechnung zu den leichtesten Aufgaben der Statik gezählt wird, unter einer Belastung zusammengebrochen ist, welche vielleicht  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{4}$  der rechnungsmässigen Bruchbelastung betrug, ohne dass die angeführten, wissenschaftlich auf der höchsten Stufe stehenden Ingenieure einen hinreichenden Grund dafür anzugeben vermöchten. Dass man dieses Räthsel nicht durch die Aufzählung kleinerer Schwächen, die man, wenn es verlangt wird, bei jeder grösseren Eisenkonstruktion aufzufinden vermag, lösen kann, liegt auf der Hand. Meiner Ueberzeugung nach, die ich im Folgenden kurz darlegen werde, giebt es nur eine stichhaltige Antwort auf die hier vorliegende Frage: Die Brücke ist nämlich deshalb eingestürzt, weil sie — als räumliches Fachwerk betrachtet — labil war.

Seit Jahren habe ich in einer grösseren Zahl von Veröffentlichungen darauf hingewiesen, wie ungerechtfertigt es ist, bei der Behandlung der Fachwerktheorie sich fast ausschliesslich auf die ebenen Fachwerke zu beschränken. In den Lehrbüchern wird das räumliche Fachwerk, wenn überhaupt, immer nur nebenbei behandelt und mit wenigen Ausnahmen hat man bisher nirgends ein besonderes Gewicht auf die Forderungen der Lehre von den räumlichen Fachwerken gelegt. Dieses Verfahren hat sich jetzt in Mönchenstein in welterschütternder Weise gerächt.

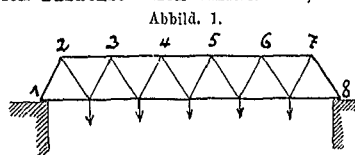
Zunächst war die Mönchensteiner Brücke, als räumliches Fachwerk betrachtet, zweifellos labil, da sie weder Querdiagonalen (zwischen linker unterer und rechter oberer Gurtung oder umgekehrt) besaß (und im vorliegenden Falle auch nicht besitzen konnte), noch sich an Portale oder an ein Querjoch anlehnte, wie es z. B. in Abbild. 2 meiner Abhandlung über Windverbreitungen im Zivil-Ingenieur 35. Band 1889 beschrieben ist. Thatsächlich labil war die Brücke, wie so viele andere, allerdings nur insofern, als man sie als reines Fachwerk ansieht, d. h. reibungsfreie Beweglichkeit um die Knotenpunkte voraus setzt. In Wirklichkeit hatte sie eine gewisse Quersteifigkeit infolge der Steifigkeit der Knotenpunkte und der Wandglieder. Dass diese nur gering war, hat bereits Hr. Mantel hervor gehoben. In der That überzeugt man sich leicht, dass die stärksten Wandglieder nur eine wagrechte, am Obergurt angreifende Querkraft von etwa 300 kg infolge ihrer Biegesteifigkeit nach abwärts zu leiten vermochten und dabei um etwa 3 cm am oberen Ende in horizontaler Richtung nachgaben. Es genügt, diese beiden Zahlen zu beachten, um sich davon zu überzeugen, dass die Steifigkeit der Wandglieder in keiner Weise hinreichte, um die oben erwähnte, durch die geometrische Zusammensetzung des Stabsystems bedingte Labilität praktisch bedeutungslos zu machen.

Ich schalte hier die Frage ein: Was würde man dazu sagen, wenn ein Konstrukteur in einem ebenen Fachwerke einen Stab fortliesse, der von der Theorie gefordert wird und den Mangel durch die Steifigkeit der übrigen Konstruktionsglieder zu ersetzen suchte, wenn er dabei nicht einmal nachweisen könnte, dass der Ersatz ein für alle Fälle genügender ist? Es fällt mir allerdings nicht ein, gerade gegen den Konstrukteur der Mönchensteiner Brücke in Form dieser Fragestellung einen besonderen Vorwurf zu erheben; er hat nur gethan, was allgemein üblich war. Der einzelne Fall beweist aber nur zu deutlich, wie nöthig es ist, an die Beurtheilung der Stabilität der Brücken einen anderen Maassstab anzulegen. Unsere Bauwerke sollen sich im dreifach ausgedehnten Raume bewähren und es genügt daher nicht, sie ausschliesslich nach den hergebrachten Methoden der ebenen Fachwerktheorie zu behandeln.

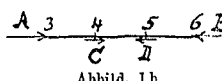
Als die Hauptaufgabe der Querverbreitungen, welche die beiden Hauptträger einer Brücke zu einem räumlich stabilen Systeme verbinden sollen, sieht man gewöhnlich die Aufnahme der durch den Winddruck hervorgerufenen wagrechten Belastungen an. Bei einer geringen Annahme für den grössten

Winddruck konnte die oben besprochene Quersteifigkeit der Brücke vielleicht als genügend angesehen werden. Nun war aber überdies zur Zeit des Unfalles windstilles Wetter. Wenn ich trotzdem behaupte, dass die Ursache des Unfalles in erster Linie auf die geringe Quersteifigkeit zurück zu führen ist, so hängt dies mit einer zweiten, ebenfalls sehr wichtigen, aber keineswegs genügend gewürdigten Aufgabe der Windverbreitungen zusammen.

Um dies möglichst deutlich auseinander zu setzen, betrachte ich zunächst einen einfacheren, aber mit dem vorliegenden verwandten Fall. Abbild. 1 stelle



Abbild. 1.



Abbild. 1b.

einen gewöhnlichen ebenen Fachwerkbalken dar, an dessen unteren Knotenpunkten die Lasten angreifen. Ich nehme an, dass die Berechnung in der gewöhnlichen Weise erfolgt sei und dass der Obergurt etwa einen T-förmigen Querschnitt erhalten habe, der genügend steif ist, um ein Ausknicken der einzelnen Stäbe nach allen Seiten zu verhüten. Ich stelle nun die Frage, ob dieser Balken, wenn er für sich allein aufgestellt und vor allen wagrechten Belastungen geschützt ist, thatsächlich stabil ist und beantworte sie sofort mit „Nein“.

Die ebene Fachwerktheorie giebt den so berechneten und konstruirten Träger als vollkommen stabil aus und er ist es auch in ihrem Sinne, nämlich so lange als er wirklich ein ebener Träger bleibt, so lange also die Knotenpunkte auf irgend eine Weise daran verhindert werden, aus der senkrechten Konstruktions-Ebene heraus zu treten. Wenn man den Balken ohne solche Vorsichtsmaassregeln aufstellt, besitzt er dagegen keineswegs das vermeintliche Maass von Sicherheit. Man betrachte, um sich hiervon zu überzeugen, den Obergurt zwischen den Punkten 2 und 7 oder auch ein Stück desselben, z. B. zwischen 3 und 6. Wir können uns dieses Stück aus dem ganzen Verbande losgelöst denken. An den Enden haben wir dann die betreffenden Gurtspannungen A und B (Abbild. 1b) und an den dazwischen liegenden Knotenpunkten äussere Kräfte C und D anzubringen, welche die Resultirenden der Stabspannungen der Wandglieder bilden. Man sieht nun sofort, dass die einzelnen Abschnitte 3-4, 4-5, 5-6 usw. sehr wohl für sich betrachtet eine vollständig hinreichende Sicherheit gegen Ausknicken haben können, während dies von dem Gesamtstabe 3-6 keineswegs zutrifft. Nimmt man zunächst auf die Kräfte C und D gar keine Rücksicht, so sind zwar die Kräfte A und B an den Enden des Gesamtstabes 3-6 geringer als die, für welche man den mittelsten Stab 4-5 auf Zerknicken berechnet hat; dafür ist aber die Länge auf das 3fache angewachsen. Man weiss aber, dass die Knickgefahr mit dem Quadrate der Länge wächst, während die Spannungen in der Nähe der Mitte nach den Enden hin nur langsam abnehmen. Es könnte daher ganz wohl vorkommen, dass die Stäbe einzeln gegen Ausknicken 5fache Sicherheit besitzen, während ein grösseres Mittelstück des Obergurts dem Ausknicken keinen Widerstand entgegen setzen kann.

Ich glaube behaupten zu dürfen, dass die Zahl der Brücken, bei welchen die so eben erörterten Verhältnisse übersehen oder nur unzureichend gewürdigt wurden, nicht ganz gering ist. Dass dies überhaupt möglich ist, liegt ganz gewiss nur an dem Umstande, dass die herrschende Lehre immer wieder und nur ebene Fachwerke behandelt und dadurch schliesslich die Meinung heran bildet, als ob ebene Fachwerke (im strengen Sinne) überhaupt im Bauwesen verwendet werden könnten, während sie doch in der That nur in der Ebene und nicht im Raum widerstandsfähig sind.

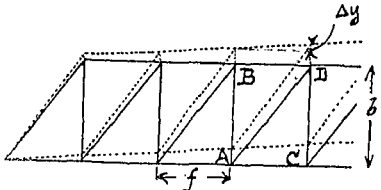
Sobald man zwei Träger nach Abbild. 1 neben einander stellt und sie durch einen Querverband zu einem stabilen räumlichen Fachwerke vereinigt, ist die besprochene Gefahr beseitigt. In diesem genügt es, wenn jeder auf Druck beanspruchte Stab für sich genommen auf Ausknicken berechnet wird.

Bei der Mönchensteiner Brücke war nun ein solcher Querverband zum grösseren Theile vorhanden. Durch Hinzufügung von mindestens 2 Streben (eine an jedem Brückenkende) hätte man die Konstruktion sehr leicht zu einem stabilen räumlichen Fachwerk machen und damit den Unfall vermeiden können.

Das, was vorhanden war, verhinderte zwar ein Ausknicken grösserer Stücke des Obergurts, vermochte aber nicht wagrechten Bewegungen des gesamten oberen Horizontal-Verbandes in wirksamer Weise zu vorbeugen. Die nähere Betrachtung des Verhaltens dieses Obertheils der Konstruktion, bestehend also aus den beiden Obergurten, den Querriegeln und Diagonalen wird uns zeigen, wie der Einsturz erfolgte.

Abbild. 2 giebt ein Stück dieses Horizontal-Verbandes an, zunächst unter der Annahme, dass jedes Fach eine steife Diagonale besitze. Ich werde mich jetzt darauf beschränken, die Be-

wegungen desselben in der wagrechten Ebene zu verfolgen, wobei zu beachten ist, dass die übrigen Stäbe der Brücke, von der Steifigkeit derselben abgesehen, auf den betrachteten Windbalken nur solche Kräfte ausüben können, die an jedem Knotenpunkte eine mit der Gurtrichtung zusammen fallende Resultierende ergeben.



Abbild. 2.

Die Brücke möge jetzt belastet werden, während alle Stäbe vorher spannungslos waren. Die Gurttäbe in Abbild. 2 erfahren dann eine elastische Verkürzung, da sie als Bestandtheile der Haupttragwände in Druckspannung versetzt werden. Wenn sich die Stäbe  $AC$  und  $BD$  des Feldes  $ABCD$  verkürzen geschieht dies auch mit der Diagonalen  $AD$ . Nun erkennt man aber leicht (nach der Theorie des ebenen Fachwerkbalkens), dass beim Mangel aller Querkkräfte die Stabspannungen der Füllungs-theile des Windbalkens sämtlich gleich Null sein müssen. Daraus folgt, dass die zuerst eingetretene Formänderung eine zweite zur nothwendigen Folge hat. Die vorher verkürzte Diagonale  $AD$  drängt, da ihr kein Widerstand geleistet werden kann, die Knotenpunkte  $A$  und  $D$  aus einander, so lange bis sie wieder spannungslos ist, also ihre frühere Länge wieder erreicht hat. Das ganze, vorher rechtwinklige Fach  $ABCD$  wird dadurch schiefwinklig. Selbstverständlich werden alle anderen Fächer in derselben Weise deformirt, wie dies in der Abbildung durch punktirte Linien angedeutet ist. Eine einfache Rechnung ergibt, dass die in der Abbildung mit  $\Delta y$  bezeichnete Strecke, also der Unterschied der Horizontal-Bewegungen der Knotenpunkte  $B$  und  $D$ , durch den Ausdruck:

$$\Delta y = \frac{s f^2}{E b}$$

dargestellt wird, wenn  $s$  die Druckspannung der Obergurtstäbe für 1  $\text{cm}^2$ ,  $E$  den Elastizitäts-Modul,  $f$  die Fachlänge und  $b$  die Breite der Brücke bedeutet. Mit  $s = 500$ ,  $E = 2000000$ ,  $f = 3,5 \text{ m}$   $b = 4,7 \text{ m}$  giebt dies  $\Delta y = 0,65 \text{ mm}$  oder für 12 Fächer, wenn die Diagonalen alle in derselben Richtung gehen, eine Gesamt-Ver-schiebung des Windbalkens in wagrechter Richtung um 7,8 mm.

Bis jetzt war angenommen, dass in jedem Fache je eine steife Diagonale vorhanden sei. Bei der Mönchensteiner Brücke hatte man indessen, wie üblich, doppelte Diagonalen, die man als schlaife bezeichnen muss, da die kleinste Querschnitt-Ausdehnung der betr. Winkeleisen nur ungefähr  $\frac{1}{100}$  der Länge betrug.

Bei schlaffen Diagonalen ist die in Abbild. 2 gezeichnete Formänderung des Windbalkens keine nothwendige, sondern nur eine mögliche Folge des Aufbringens senkrechter Lasten auf die Brücke. — Da indessen das Verharren in der ursprünglichen Richtung sich als ein labiles Gleichgewicht darstellt, da ferner der Obergurt nicht hinreichend steif ist, um als Ganzes (wie in Abbild. 1b) dem seitlichen Ausknicken widerstehen zu können, wird zweifellos die mögliche Formänderung zu einer thatsächlichen. Es wird dabei von zufälligen Umständen abhängen, nach welcher Seite die Bewegung zuerst erfolgt. Jedenfalls wird es aber nicht bei dieser ersten Bewegung bleiben. Unter dem Einflusse der geringen wagrechten Kräfte, welche durch die Biegungs-Festigkeit der Wandglieder wachgerufen werden, wird eine schwingende Bewegung des

ganzen Windbalkens eintreten, welche bei ungünstigem Zusammen-treffen der einzelnen Bewegungs-Impulse zu beträchtlich höheren seitlichen Ausweichungen führt, womit der Einsturz eingeleitet werden kann.

Begünstigt wurden diese Bewegungen der Windbalken-masse bei der Mönchensteiner Brücke durch den Umstand, dass diese schief war, so dass entsprechende Glieder in den beiden Obergurten in einem gegebenen Augenblicke ungleiche Spannungen besaßen.

An dieser Stelle kann von einem Eingehen auf die Frage, wie die Seitenbewegungen des Obertheils der Brücke den vollständigen Zusammenbruch im Einzelnen herbei führten, abgesehen werden. Wenn jene gegeben sind, ist der Einbruch bereits hinreichend und (beim Fehlen anderer Ursachen) auch eindeutig erklärt. Ich möchte daher nur nebenbei darauf hinweisen, dass beim weiteren Fortgange der Einsturz Erscheinungen die äußersten Endstreben die entscheidende Rolle gespielt haben dürften. Sie konnten sich leicht etwas schräg stellen, ohne sich erheblich zu verbiegen, da sie am Fulse nicht durch Quer-träger ausgesteift waren und übten dann auf den Brücken-Obertheil eine Kraft aus, die eine zur Brückenaxe senkrechte Komponente ergab, welche die bereits vorhandene seitliche Aus-weichung noch zu vergrößern suchte. Der auf S. 157 der „Schweiz. Bztg.“ abgedruckte Lichtdruck scheint diese Auf-fassung unmittelbar zu bestätigen.

Fassen wir nun Alles zusammen: 1. Die Gesamtmasse des oberen Windbalkens (einschließlich der beiden Obergurte) war an schwingenden Bewegungen durch die Steifigkeit der Wandglieder nur sehr wenig gehindert. 2. Der Hergang beim Aufbringen einer Belastung war ein solcher, der Schwingungen dieser Art begünstigte oder selbst unmittelbar verursachte. 3. Schwingungen sind von den Fahrgästen, welche sich durch die Fenster retten konnten, unmittelbar vor dem Einsturze wahrgenommen worden. 4. Nach der gewöhnlichen Theorie des ebenen Fachwerks war die Brücke hinreichend stabil, das Eisen von guter Qualität, die Brücke überhaupt so, dass sie eine be-liebige Revision allefalls passiren konnte.

Wenn man dies Alles zusammen hält, kann man, wie ich glaube, nur zu dem Schlusse gelangen, den ich gezogen habe. Die Brücke ist so eingestürzt, wie ich es beschrieben habe und sie ist deshalb eingestürzt, weil sie als labiles räumliches Fach-werk nicht hinreichend gegen schwingende Bewegungen des Obergurts gestützt war.

Es giebt noch Brücken genug, die sich genau in derselben Lage befinden. Ich kann daher nicht dringend genug empfehlen, bei Brücken der bezeichneten Art durch Anbringung absteifen-der Streben an den Enden, die gar keine Schwierigkeit verur-sacht, die stets drohende Gefahr zu beseitigen.

Ich bin mir wohl der Verantwortung bewusst, die ich mit diesem Ausspruche, der nur zu sehr geeignet ist, die im großen Publikum bereits wachgerufene Beunruhigung noch zu ver-größern, übernehme. Ich nehme sie aber ohne Zögern auf mich. Denn: 1. bin ich fest überzeugt von der Richtigkeit meiner Darstellung, 2. kann ich mir, der ich mich seit vielen Jahren mit der Statik der Baukonstruktionen beschäftigte, ein maafs-gebendes Urtheil wohl zutrauen und 3. halte ich es für richtiger, vorhandene Mängel rückhaltlos aufzudecken, und ihre Beseiti-gung energisch zu verlangen, als dieselben zur Schonung der Empfindungen des großen Publikums zu bemänteln.

Leipzig, 1. Juli 1891.

### Vermischtes.

Zentral-Tiefbauamt für Städtegruppen. In No 51 d. B. stellt der Kgl. Reg.-Bmstr. Hr. Schmick eine in No. 46 der D. Bztg. gebrachte Notiz über die Verhandlungen des Städtetages zu Kassel dahin richtig, dass nicht die Prü-fung von Tiefbau-Entwürfen, sondern deren Anfertigung und Ausführungs-Ueberwachung die Hauptaufgabe seines Zentral-Baumtes bilden solle. Aus den Mittheilungen eines der bei dem Städtetag anwesenden Herrn sowohl als auch aus dem ausfüh-rlichen Referate im „Kass. Tageblatt“ vom 2. v. M. liefs sich ein solcher Schluss nicht ziehen.

Was die Einrichtung selbst anbelangt, so wird das Tiefbau-amt nur von solchen Städten in Anspruch genommen werden können, deren Erweiterung unumgängliches Bedürfniss erscheint und diese Stadtgemeinden sind bereits mit eigenen Stadtbau-ämtern versehen. Die übrigen hess. Städte haben durchaus kein wesentliches Erweiterungs-Bedürfniss, so lange die Staatsregierung nicht helfend eingreift. Selbst nach größeren Bränden, z. B. in Lichtenau, Gersfeld und Hünfeld, wurde der Wieder-aufbau nur nach rasch ausgearbeiteten Bebauungsplänen bewirkt und von der Ausführung eigentlicher Tiefbau-Arbeiten Abstand genommen; nicht etwa weil es an Anregung dazu fehlte, son-dern weil es an den nöthigen Mitteln gebrach, die neuen Stadt-theile mit den mit der Technik in Verbindung stehenden Wohl-fahrtseinrichtungen ausreichend zu versehen. Da, wo solche Mittel vorhanden sind, wird das Zentral-Bauamt unstreitig segensreich wirken können. Jedenfalls dürften alsdann Fälle,

wie bei der Einrichtung des Schlachthauses in Melsungen, woselbst der Weiterbau wegen Verbauung des Hochwasser-Profiles der Fulda längere Zeit unterbrochen werden musste, nicht mehr vorkommen.

Wenn nun auch an und für sich das Unternehmen will-kommen zu heissen ist, so wird man zunächst mit der That-sache, dass die Zentralstelle nicht als eine amtliche zu betrachten und in ihren Betriebs-Einnahmen lediglich auf die vorhandenen Mittel der betr. Städte angewiesen ist, zu rechnen haben. Dies wird die Weiterentwicklung der Idee hindern.

Angesichts solcher Thatsachen wäre es zu wünschen, wenn seitens der ohnehin schwer belasteten Stadtgemeinden die Initiative ergriffen und bei der Staatsbehörde die Regelung der ganzen Angelegenheit beantragt würde. Mit dem vorhandenen Fluchtlinien-Gesetz allein lässt sich nicht auskommen, ebenso wenig als die Existenz des Zusammenlegungs-Gesetzes der bauer-lichen Grundstücke sich allein als ausreichend erwiesen hat, die Ausführung desselben auf die Dauer zu fördern. Nur dadurch, dass der Staat zu den Plänen und Ausführungen mehr als die Hälfte der entstehenden Kosten zusteuert, ist die ganze Grund-stücks-Umlegung lebensfähig geblieben. Und nur in dem Falle, wenn er das städtische Tiefbauwesen mit einem gleich hohen Betrag unterstützt und ein Gesetz über die baufähige Zusammenlegung der städt. Grundstücke giebt, wird sich auch hier etwas Bleibendes erreichen lassen.

Jetzt werden die Kosten der Beamten-Unterhaltung auf die Stadtgemeinden und die Kosten des Straßenausbaues sowie der

ersten Einrichtung auf die Hausbesitzer abgewälzt und außerdem bildet nicht selten die bebauungsfähige Gestaltung der einzelnen Blockparzellen den Gegenstand einer ungesunden Spekulation. Steuert jedoch der Staat die Hälfte der Kosten bei, so sind die größeren Städte in der Lage, sich ein genügendes Personal zu sichern und dasselbe fest anzustellen — bis jetzt sind unter den in der Dtsch. Bztg. ausgeschriebenen Stellen für Tiefbauämter nur 3% mit Aussicht auf feste Anstellung enthalten — während für die kleineren die Einrichtung von Zentral-Stationen, welche mit gleichen Begünstigungen ausgestattet sind, ins Auge gefasst werden kann.

Sollte es nicht möglich sein, auf dem im August d. J. in Frankfurt a. M. abzuhaltenden „Deutschen Städtetag“ die Sache aufzugreifen und in richtige Bahnen zu leiten, zumal nicht nur die preussischen, sondern nahezu alle deutschen Städte an der Regelung der Angelegenheit lebhaftes Interesse haben? Für die preuss. Städte dürfte der geeignetste Zeitpunkt dann vorüber sein, wenn erst über die durch die neuen Steuergesetze zu erwartenden Mehreinnahmen des Staates anderweitige Verfügung getroffen ist.

Neue Werft-Hafen-Anlage zu Köln. Den oberrheinischen Städten Mannheim und Mainz, sowie der jüngst in die Reihe der Hafenstädte getretenen Stadt Frankfurt a. M. folgt nun auch Köln in dem Bestreben, zur Hebung des Schiffsverkehrs und des Handels das Rheinufer nach den heutigen Verkehrs-Anforderungen auszubauen und die nöthigen Hafen-Einrichtungen mit Eisenbahn-Anschluss zu beschaffen. Die Aufgabe ist für Köln schwieriger als für andere Flussstädte, weil dem Flusse entlang alle bisherigen Festungswerke zu beseitigen und durch neue zu ersetzen sind. Im ganzen hat die Stadtverordneten-Versammlung in ihrer Sitzung vom 3. d. M. den Betrag von 14 315 000 M. für die Ausführung der vom städtischen Bauamt entworfenen neuen Werft- und Hafen-Anlagen bewilligt. Das erste Loos der Werftbauten soll sofort zum Verding ausgegeben werden.

Die beabsichtigte Einziehung neuer Gewölbe in die katholische Pfarrkirche zu Neisse findet in der Schles. Ztg. vom 14. Juni d. J. eine mit H. L. unterzeichnete Besprechung, deren Darlegungen wir uns aus eigener Kenntniss des Bauwerks nur durehaus anschließen können. Die gegen 1420 entstandene, dem hlg. Jacobus geweihte Kirche ist neben der Peter-Paulskirche zu Görlitz die bedeutendste Schöpfung der Spätgothik, welche Schlesien besitzt — eine dreischiffige Hallenkirche von 22 m Tiefe, bei welcher die Nebenschiffe auch um den später noch durch einen Kapellenkranz bereicherten Chor geführt sind. Wenn auch bei ihr, wie bei fast allen schlesischen Kirchen, das künstlerische Interesse mehr an den Ausstattungsstücken haftet, als an dem Bauwerk selbst, so bietet doch insbesondere die innere Raumwirkung des letzteren immerhin ein so bedeutsames und bezeichnendes Beispiel für die architektonische Auffassung seiner Entstehungszeit, dass es in hohem Grade bedauerlich wäre, wenn an dem vorhandenen Zustande Aenderungen vorgenommen würden, welche in dieses eigenartige und einheitliche Gepräge des Denkmals störend eingriffen. Eine solche Aenderung ist aber beabsichtigt oder vielmehr schon in theilweiser Ausführung begriffen, indem anstelle der alten, für die Bauten der Spätgothik so bezeichnenden Netzgewölbe im Mittelschiff einfache Kreuzgewölbe eingezogen werden. Hoffentlich gelingt es dem Einsprüche der Sachverständigen, denen sicher auch der Conservator der preussischen Bau- und Kunstdenkmäler seine Unterstützung leihen wird, die vollständige Ausführung dieses Vorhabens noch zu hintertreiben. Dass die vorhandenen, nach den Untersuchungen des Verfassers jener Besprechung unzweifelhaft dem ursprünglichen Bau angehörigen Netzgewölbe schlecht konstruirt und darum schadhafte geworden sind, kann kein Grund für ihre völlige Beseitigung sein, da sich die alte Form unzweifelhaft in einer technisch befriedigenderen Weise erneuern lässt.

Die technische Hochschule zu München wird im laufenden Sommer-Halbjahr von 560 Studirenden, 138 Zuhören und 143 Hospitanten, i. g. also von 841 Personen besucht, von denen 130 bei der allgemeinen Abtheilung, 162 b. d. Ing.-Abth., 140 b. d. Hochbau-Abth., 261 b. d. mechan.-techn. Abth., 118 b. d. chem.-techn. Abth. u. 30 b. d. landwirthschaftl. Abth. eingeschrieben sind. Aus Bayern selbst stammen 418, aus den übrigen Staaten des Deutschen Reichs 245, aus dem Auslande 178 Hörer. Oesterreich-Ungarn (47), Russland (45), die Schweiz (22), Serbien (15) und Italien (11) haben die meisten ausländischen Hörer gestellt.

Brand des Rathhauses in Zerbst. Das alte Rathhaus in Zerbst, das im Vereine mit dem davor stehenden Roland, dem dahinter aufragenden Thurne der Nikolai-Kirche und dem Gebäude der ehem. Bürgerschule den schönsten monumentalen Schmuck des dortigen Marktes bildete, ist am 15. Juni durch einen Brand schwer beschädigt worden. Im Aeussern sind die in den Barockformen der Deutschen Renaissance errichteten Erker-Giebel der dem Markte zugekehrten südlichen Langseite (v. 1610)

größtentheils zerstört, eben so die neu aufgeführten nördlichen Erker-Giebel; dagegen ist die werthvollere, spätmittelalterliche Backstein-Architektur des Ost- und Westgiebels im wesentlichen erhalten worden. Im Innern ist neben dem Dachstuhl der größte Theil des Obergeschosses vernichtet.

Ehrenbezeugung an Prof. Hauberrisser in München. Prof. Georg Hauberrisser, der bekannte Erbauer der Rathhäuser in München, Wiesbaden, Kaufbeuren usw., ist gelegentlich der Einweihung der von ihm für seine Heimathstadt Graz errichteten Herz-Jesu-Kirche seitens S. M. des Kaisers von Oesterreich durch die III. Kl. des hohen Ordens der eisernen Krone ausgezeichnet worden. Die Wiener Akademie der bildenden Künste hatte ihn bereits im Vorjahre zum Ehren-Mitgliede ernannt.

Zerreiß-Versuche mit Hanf- und Drahtseilen sind auf Antrag des Deutschen Seiler-Verbandes durch die Kgl. mechanisch-technische Versuchsanstalt in Charlottenburg in der Zeit vom 13. Oktober 1890 bis 3. Februar 1891 veranstaltet worden. Diese Versuche wurden angestellt, um für die Bruchfestigkeit der Seile und deren Zusammenhang mit der Konstruktion derselben möglichst sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Dies ist denn erfreulicherweise auch in mehreren Beziehungen gelungen und es ist Hoffnung vorhanden, dass es mit Hilfe der gewonnenen, für die Praxis verwertbaren Resultate möglich sein wird, die großen Gefahren des Seilbetriebs, welcher fast täglich hier und da seine Opfer fordert, bedeutend zu vermindern.

Eine Ausstellung von deutschen Pracht- und Sammelwerken ist als eine besondere Abtheilung der gegenwärtigen deutschen Ausstellung in London hinzu getreten und am 1. Juli eröffnet worden. Ihre Leitung liegt Hrn. Dr. A. Brodbeck ob. Mehrere der ersten Verlags-Firmen haben ihre Werke dazu eingesandt und, da noch fortdauernd neue Anmeldungen einlaufen, so hofft man auf besonders glücklichen Erfolg. Auch die deutsche Reichsdruckerei hat sich mit einer Sammlung meisterhafter Nachahmungen alter Drucke, Holzschnitte und Kupferstiche theilhaftig.

### Preisaufgaben.

Preis ausschreiben betreffend Aufstellung eines Stadterweiterungsplans für München.

Im Anzeigetheil u. Bl. finden die Leser das Preis ausschreiben um einen Stadterweiterungsplan für München, auf dessen bevorstehenden Erlass bereits in No. 32 d. Dtschn. Bztg. aufmerksam gemacht worden war. Der betreffende Aufsatz überhebt uns der Nothwendigkeit eines näheren Eingehens auf den sachlichen Theil der gestellten Aufgabe, welche wohl ganz allgemein mit regem Interesse begrüßt werden dürfte.

In formeller Hinsicht erscheint es ungewöhnlich, dass das Ausschreiben erlassen worden ist, bevor der als Grundlage der Arbeit zu benutzende genaue Stadtplan Münchens den Bewerbern geliefert werden kann; wird doch die Frist, die bis zur Fertigstellung dieses Plans noch verstreichen wird, auf etwa 5 Monate bemessen. Es verdient jedoch zweifellos Dank und Anerkennung, dass man sich durch diesen Umstand nicht hat abhalten lassen, schon jetzt die Aufforderung zur Theilnahme zu erlassen, da den Bewerbern andernfalls eine zur Veranstaltung örtlicher Studien und Vorbereitungen unschätzbare Zeit verloren gegangen wäre. Die bis zur Einreichung der Entwürfe ausgesetzte Gesamtfrist (bis zum 1. Juli 1892) ist lang genug, um für die endgiltige Ausarbeitung der Pläne ausreichende Zeit zu gewähren. Dass die Preisrichter vorläufig noch nicht ernannt sind, findet seine ausreichende Erklärung wohl in dem Umstande, dass den als Sachverständige zunächst infrage kommenden, auf dem bezgl. Gebiete erfahrenen Persönlichkeiten Zeit zur Ueberlegung gelassen werden muss, ob sie der schönen Aufgabe als Bewerber oder als Begutachter ihre Kraft widmen wollen.

Die für Preise ausgesetzte, auf 4 Arbeiten zu vertheilende Gesamtsumme von 15 000 M. ist eine der Bedeutung des Plans entsprechende.

Falls es unter den vorliegenden Verhältnissen noch einer besonderen Aufmunterung für die deutschen Fachgenossen bedürfen sollte, an der Lösung der Aufgabe sich zu theilnehmen, so möge dieselbe hiermit von uns gegeben sein!

Bau einer Kapelle und eines Portals für den neuen Kirchhof der Luisengemeinde in Charlottenburg. (Man vergl. S. 96 und 312 d. Bl.) Dem uns freundlichst zugänglich gemachten Gutachten des Preisgerichts entnehmen wir, dass 28 Arbeiten an dem Wettbewerb sich theilhaftig haben. Nachdem zunächst 4 Arbeiten, welche der Aufgabe künstlerisch nicht entsprachen, sowie 14 andere Entwürfe ausgeschieden worden waren, welche um einen erheblichen Betrag über die Bausumme hinaus gingen oder den Charakter des verlangten Backsteinbaues nicht getroffen hatten, trat das Preisgericht in die nähere Beurtheilung der übrigen 10 Entwürfe ein, denen das Gutachten je eine kürzere oder längere Besprechung widmet. Es sind die Arbeiten mit den Kennworten oder Kennzeichen: „r. i. p.“



Zeichen eines kreuzförmig getheilten Schildes, „Et ipse“, Auferstehung (II), „Zur Ehre Gottes“, „Ewiges Leben“, Zeichen eines Vierpasses, „Ehret die Todten“, „Memento mori“, und Zeichen eines Stundenglasses. Auch bei den 7 an erster Stelle genannten Arbeiten ist eine Ueberschreitung der ausgesetzten Bausumme von 50 000 M. sicher, jedoch geht dieselbe nicht so weit, dass die Preisrichter sie darum von einer Berücksichtigung bei der Preisvertheilung glaubten ausschließen zu müssen. Die 3 an letzter Stelle genannten Arbeiten hielten sich dagegen annähernd innerhalb der festgesetzten Kostengrenzen. Auf die Beurtheilung der einzelnen Entwürfe, welche überall ebenso die künstlerische Erscheinung wie die Zweckmäßigkeit der Anlage berücksichtigt, können wir an dieser Stelle nicht eingehen. Der einzige ausgesetzte Preis von 1000 M. wurde der von den Hrn. Vollmer & Jassoy in Berlin verfassten Arbeit mit dem Zeichen eines Stundenglasses verliehen, welche wirkungsvolle Fassaden mit einem höchst einfachen, zweckentsprechenden Grundriss vereinigt. Einige Ausstellungen, welche das Preisgericht macht, lassen sich nach Ansicht desselben leicht beseitigen. Der von Hrn. Werdemann in Leipzig verfasste Entwurf „Memento mori“ erschien trotz seiner weniger gelungenen Grundriss-Anordnung durch die einfache und doch künstlerische Fassadenbildung so werthvoll, dass er zum Ankauf empfohlen wurde.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in G. Unsere deutsche Honorar-Norm, welche in § 7d bestimmt: „Umfasst ein Bauauftrag mehrere Gegenstände gleicher Art, so ist das Honorar für sämtliche Gegenstände zu berechnen“, ruft auf derselben Auffassung, welche Sie Ihrem Bauherrn gegenüber geltend gemacht haben. Wenn letzterer Ihnen für den Bau zweier gleicher Doppelhäuser nur das Honorar für die eigentliche Bauleitung usw. nach der vollen Bausumme berechnen, für die Entwurfs-Arbeiten dagegen nur  $\frac{1}{4}$  des entsprechenden Betrages bewilligen will, so scheint uns das auf Haarspalterei hinaus zu laufen. Mit demselben Recht könnte man behaupten, dass für eine symmetrisch gestaltete Baualanage nur die Hälfte des Honorars und für lang gestreckte Gebäude einfacher Art, in denen das gleiche System sich wiederholt — z. B. für gewisse Speicher-Anlagen — gar nur das Honorar für eine einzige Axe in Rechnung gestellt werden dürfe.

Hrn. F. in P. Die Erwägung, dass es nicht „angenehm“ sei, das Verhalten angesehenen Fachgenossen — z. B. die Thätigkeit von Preisrichtern bei Wettbewerben — einer Besprechung zu unterwerfen, hat uns noch niemals abgehalten, unserer Anschauung offenen Ausdruck zu geben, sobald wir damit der Sache nützen zu können glaubten, und wir freuen uns, es als das Ergebniss fast 25-jähriger Erfahrung bezeichnen zu dürfen, dass wir damit nur in seltenen Fällen bei den Betroffenen Anstoß erregt haben. Im vorliegenden, auf die Entscheidung des Wettbewerbs um den Neubau eines Realgymnasiums in Gera bezüglichen Falle sind wir jedoch nicht in der Lage, Ihre Auffassung theilen zu können, glauben vielmehr, dass das Gutachten der Preisrichter allen billigen Ansprüchen genügt.

Wenn das Urtheil über die bei der ersten und bei der zweiten Lesung zurück gestellten Entwürfe auch nur allgemein gehalten ist und sich auf Hervorhebung der an diesen Arbeiten zu rührenden Hauptmängel beschränkt, so wollen Sie dem gegenüber erwägen, dass es dabei um nicht weniger als 65 und 28 Entwürfe sich handelte. Allerdings ist es vereinzelt vorgekommen, dass Preisgerichte sich die Mühe nicht haben verdriessen lassen, bei einer ähnlichen Zahl von Arbeiten jeder einzelnen eine kurze Beurtheilung zu widmen; wir erinnern beispielsweise an die letzten Wettbewerben um die Kirchen für Dortmund, Basel und Zwickau. Aber ganz abgesehen davon, dass ein derartiges Verfahren bei Kirchen-Entwürfen leichter ist als bei Schulplänen — die dankbare Anerkennung, welche man einer derartigen Gründlichkeit in Fachkreisen sicherlich zollen wird, schließt noch keineswegs die Berechtigung ein, ein Verfahren wie das in Gera geübte als unzulässig zu erklären. Denn es darf nicht vergessen werden, dass eine derartige Preisbewerbung einerseits kein akademischer Wettstreit ist, sondern in erster Linie sachliche Ziele verfolgt und dass andererseits leider noch zahlreiche Beispiele von Preisbewerbungen vorliegen, in denen von der Erstattung und Veröffentlichung eines Gutachtens der Preisrichter überhaupt Abstand genommen wird.

In wie weit es ein Fehler war, Entwürfe zur engsten Wahl zu stellen und mit Preisen auszuzeichnen, deren Ausführbarkeit für die ausgesetzte Bausumme die Preisrichter selbst als fraglich bezeichnen, lässt sich ohne nähere Kenntniss derselben nicht beurtheilen; üblich ist es, über einen derartigen Mangel hinweg zu sehen, wenn derselbe sich durch Vereinfachungen des Entwurfs, die das Wesen desselben nicht treffen, unschwer beseitigen lässt. — Ein „Selbstlob“ endlich können wir in dem Schlusssatze des Berichts, welcher die Thätigkeit des Preisrichteramts als eine „höchst mühevoll“ bezeichnet, nicht erblicken. Es er-

scheint uns nicht zweifelhaft, dass diese Aeußerung von den nicht technischen Mitgliedern des Preisgerichts herrührt; auch ist der Bericht ja nicht von sämtlichen Preisrichtern sondern lediglich von Hrn. Oberbürgermstr. Ruck unterzeichnet.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die Anfrage des Hrn. Architekten S. in K. in No. 51 (bezgl. Herstellung eines wasserdichten Fußbodens für Balkons) empfiehlt Hr. Otto Böklen in Lauffen a. Neckar seine Zementdielen und Hr. H. A. Gütschow zu Eberbach i. Baden die von ihm zu diesem Zwecke aus hellrothem Sandstein von 800 bis 900 kg Druckfestigkeit für 1 qm gesägten Platten.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Der ord. Prof. Forstrth. W. Weise an d. techn. Hochschule zu Karlsruhe ist auf s. Ansuchen aus dem Staatsdienste entlassen.

Preussen. Der Reg.- u. Brth. Meissner in Köln ist d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) das. als Mitgl. (auftrw.) überwiesen.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Ignaz Meyer in Harburg, Rübsamen in Frankfurt a. M., Wegner in Berlin, Eggers in Bernburg, Ruegenberg zu Schl. Bieberstein, Büchting in Heide, Helberg in Königsberg i. Pr., Goldbeck in Glückstadt, Grosheim in Magdeburg, Brennecke in Saarbrücken, Massmann in Lobenstein, Everken in Hannover, Rüssmann in Osnabrück, Löbbecke in Essen, Schwedler in Berlin, Fahrenhorst in Leipzig, Heeser in Marienburg, Schlonski in Thorn, Sommerkorn in Oppeln, Bauer in Meseritz, Ing. Luniatsek in Breslau.

Die Masch.-Mstr. Pulzner in Saarbrücken u. Melcher in Breslau sind z. Eis.-Masch.-Insp. ernannt.

Zu Eis.-Bauinsp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Wehner in Altena, Eckardt in Elberfeld, Paul Krause in Breslau, Hoffmann in Bremen, Gutte in Bromberg, Patrunsky in Berlin, Daunert in Neisse, Riemer in Magdeburg, Meinhardt in Berlin.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. Loycke, von Stralsund, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Dessau; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. von den Bercken von Lennep als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin, Herold von Norden, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Stralsund; der bei d. kgl. Reg. in Königsberg i. P. besch. Wasserbauinsp. Bernh. Rhode nach Danzig u. der dort. kgl. Ausführ.-Komm. für die Regul. der Weichselmündung überwiesen. der bish. bei dies. Behörde besch. Wasserbauinsp. Hellmuth in Danzig an d. kgl. Reg. in Königsberg.

Der Amtssitz des kgl. Wasserbauinsp. in Stendal ist nach Tangermünde verlegt.

Der Brth. (Masch.-Bauf.) Stösgger, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Berlin-Stettin) in Stettin ist in d. Ruhestand getreten.

Die Reg.-Bthr. Karl Willigerod aus Hameln, Franz Stahl aus Danzig (Ing.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Max Nigmann in Dt. Krone, Heinr. Wefels in Velbert, Gg. Schwitzer in Kiel, Ernst Trog in Breslau, Wilh. Beukenberg in Dortmund ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Prof. an d. techn. techn. Hochsch. in Berlin, Karl Dill, ist gestorben.

Württemberg. Dem Baudir. von Schlierholz bei d. General-Dir. d. Staatseis. ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anlag. des kgl. preufs. Kronen-Ordens II. Kl., dem Brth. Eulenstein in Sigmaringen u. den Betr.-Bauinsp. Zügel in Sigmaringen, Eberhardt in Tuttlingen des kgl. preufs. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. ertheilt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bthr.  
1 Stdtbrth. d. d. Bur. d. Stadtverordneten-Elbing. — 1 Stdtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Bthr. d. K. 485 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Paderborn; Brth. Willard-Karlsruhe; Baudir. Schwiening-Lübeck; A. 476, E. 480 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stdtbau-Assist. d. Stdtbrth. v. Noll-Kassel. — Je 1 Ing. d. d. Oberbürgermeister-Düsseldorf; J. C. Harkort-Duisburg. — Je 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring-Buxtehude; Z. 475 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — 1 Vermess.-Gehilfe d. C. 353 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stdtbauamt-Altona; Straßbau- u. Flussbauamt-Aachenburg; Gemeinde-Vorstand-Greiz; Kreisamt-Hoppenheim; Stdtbmstr. Kober-Cello; Reg.-Bmstr. Freytag-Halle a. S.; Stdtbmstr. Rathke-Mühlheim a. Rh.; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode o. Fr.; Brw. Glitz-Marienwerder; Z.-Mstr. Gg. Mank-Schöneberg; H. 40 Rad. Mosse-Liegnitz. — 1 Masch.-Techn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin, Askanischer Pl. 5. — 1 Wegebau-Techn. d. d. Dtsch.-Ostafrikan. Plantagen-Gesellschaft-Berlin, Kaiserin-Augusta-Str. 71. — 1 Zeichner d. d. städt. Baubüro-Landsberg. — 1 Hilfszeichner u. 2 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; Landbauinsp. Bergman-Osnabrück.

Hierzu eine Bildbeilage: „Moschee Selim's II. zu Adrianopel“.

Berlin, den 15. Juli 1891.

Inhalt: Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Eine Denkschrift der Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh. — Mit-

theilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief und Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

### Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Am Freitag den 3. und Sonnabend den 4. Juli haben im Architekten-Hause zwei Sitzungen des Verbands-Ausschusses stattgefunden, welcher mit der Vorberathung der Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey betraut ist. Die erste Sitzung fand unter dem Vorsitz des derzeitigen Vorsitzenden des Verbandes, Hrn. Ober-Baudirektor Wiebe, die zweite unter dem des Hrn. Geh. Bauraths Baumeister, Karlsruhe, statt. Außerdem waren erschienen vom Berliner Verein Hr. Baurath Bluth, vom Hamburger die Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer und Wasser-Bauinspektor Bubendey, vom Münchener Hr. Prof. Freih. von Schmidt, vom Hannoverschen Hr. Baurath Köhler, vom Frankfurter Hr. Ober-Ingenieur P. Schmick, vom Sächsischen Ingenieur- u. Architekten-Verein Hr. Betriebs-Inspektor v. Lilienstern, vom Bremer Hr. Bau-Inspektor Bücking, vom Stuttgarter Hr. Reg.-Baumeister Weigelin; außerdem war der Verbands-Sekretär Hr. Stadt-Bauinspektor Pinkenburg zugegen.

Bei der hohen Wichtigkeit des Berathungs-Gegenstandes für die ganze weitere Entwicklung des Verbandslebens dürfte ein näheres Eingehen auf die Verhandlungen wohl am Platze sein.

Die Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey, welche den eigentlichen Ausgangspunkt der weit gehenden Bewegung in den Vereinen zugunsten einer bessern Organisation des Verbandes bilden, gipfeln der Hauptsache nach in den drei folgenden Punkten:

1. Schaffung einer neuen Verbands-Zeitschrift;
2. Anstellung eines ständigen, besoldeten General-Sekretärs, welcher gleichzeitig Redakteur der Verbands-Zeitung wird und sein Amt als Hauptamt führt;
3. Fortfall des Vorortes und Wahl des Vorstandes durch die Abgeordneten-Versammlung.

Ueber diese Vorschläge waren schon im vorigen Jahre die gutachtlichen Äußerungen der Einzelvereine eingeholt und hatte sich mit ihnen auch bereits im Juni 1890 der mit der Vorberathung betraute Ausschuss beschäftigt. Es ging aus den Äußerungen der Einzelvereine mit absoluter Sicherheit hervor, dass die oben erwähnten grundlegenden 3 Punkte keine Aussicht auf Annahme in der Abgeordneten-Versammlung hatten, da dieselben eine Statutenänderung bedeuteten und daher von den in der Abgeordneten-Versammlung vorhandenen Stimmen zwei Drittel für die Annahme der Vorschläge hätten abgegeben werden müssen. Da anzunehmen war, dass die Vereine ihre Abgeordneten anweisen würden, im Sinne der erstatteten Gutachten zu stimmen, so konnte eine Proberrechnung angestellt werden, welche ergab, dass etwa 45 Stimmen für, 40 Stimmen gegen die Vorschläge abgegeben werden würden. Und gerade die großen Vereine, wie Berlin, Hannover, Stuttgart und Frankfurt hatten sich entschieden gegen die vorerwähnten Punkte ausgesprochen.

Dagegen liefs sich noch ein anderes wichtiges Moment feststellen: dass nämlich die Abneigung der Vereine weniger eine prinzipielle als eine materielle war; die meisten scheuten die Geldbelastung, welche ihnen aus der Annahme der Vorschläge zu erwachsen drohte.

Die geringste Gegenliebe fand der Vorschlag der Gründung einer neuen Zeitschrift. Hiergegen hatten sich fast alle Vereine ausgesprochen.

In der vorerwähnten Ausschuss Sitzung ging der Vorschlag durch, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, die Beschlussfassung über die Organisations-Vorschläge noch zu vertagen und den Vorstand zu beauftragen, die Gutachten der Vereine drucken zu lassen und letztere zu nochmaliger Äußerung zu veranlassen.

Dem entsprechend beschloss auch die Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg; gleichzeitig aber wurde dermit der Vorberathung beauftragte Ausschuss von 7 auf 13 Personen verstärkt.

Im Anfang des Jahres versendete der Vorstand die gedruckten Gutachten der Einzelvereine mit dem Ersuchen, sich spätestens bis zum 1. April nochmals zur Sache zu äußern, und Ende März erließ er ein Rundschreiben, in welchem er angekündigtermaßen seine Auffassung der Sachlage den Vereinen darlegte und dieselben aufforderte, zu neun von ihm aufgestellten Punkten Stellung zu nehmen.

Der Verbands-Vorstand hebt einleitend in diesem Schriftstücke hervor, dass gleich nach Gründung des Verbandes die Bestrebungen auf eine bessere Organisation eingesetzt hätten. Vom verwaltungs-technischen Standpunkte aus betrachtet könne man sich nicht leicht etwas Unzweckmäßigeres denken, als eine Organisation, bei welcher durch den statutenmässig erforderlichen Wechsel des Vorortes und den damit verbundenen Wechsel des Vorstandes die Kontinuität der Geschäftsführung, welche für eine gedeihliche Wirksamkeit jedweder umfassenden Thätigkeit die erste Grundbedingung ist, alle zwei Jahre aufgehoben wird.

Ein solcher Zustand widerspreche allen gesunden Verwaltungsgrundsätzen. Aus den Äußerungen der Vereine vom Frühjahr 1890 gehe unzweifelhaft hervor, dass sich dieselben der Nothwendigkeit einer Aenderung der bestehenden Organisation nicht verschließen, dass die Ansichten über den Umfang derselben aber weit auseinander gehen.

Das Rundschreiben führt alsdann den Nachweis, dass die Annahme der Meyer-Bubendey'schen Vorschläge mehr als fraglich erscheinen müsse und kommt zu dem Schlusse, dass es besser sei, sich zur Zeit mit weniger zu begnügen, anstatt die ganze Bewegung sich wieder im Sande verlaufen zu lassen.

Auf Grund der früheren Gutachten der Vereine glaubt der Vorstand folgende 9 Punkte den Vereinen zur Berücksichtigung, bezw. Annahme empfehlen zu sollen:

1. Es wird ein Verein zum ständigen Vorort ernannt.
2. Die Zahl der Mitglieder des Vorstandes wird vergrößert; die Wahl des Vorstandes erfolgt durch die Abgeordneten-Versammlung.
3. Zwei Mitglieder desselben, darunter der Vorsitzende sind aus den Mitgliedern des Vorortes zu wählen.
4. Der Sekretair wird ebenfalls aus den Mitgliedern des Vorortes gewählt, entweder durch die Abgeordneten-Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes oder durch letztere direkt. Derselbe gehört ebenfalls dem Vorstande an.
5. Die beiden Vorstands Mitglieder ad 3 und der Sekretair bilden den engeren geschäftsführenden Ausschuss.
6. Der Sekretair führt sein Amt als Nebenamt und erhält dafür eine angemessene Vergütung, welche in gewissen Zeiträumen bis zu einem Höchstbetrage steigt.
7. Sobald es gelungen sein wird, mit einer der bestehenden technischen Zeitschriften in ein annehmbares, engeres Verhältnis zu treten, wird dieselbe zum Verbands-Organ erhoben und wird der Sekretair Redakteur des offiziellen Theiles derselben. Die übrige Leitung der Zeitschrift bleibt vollkommen in den bisherigen Händen.
8. Die Zahlung der Verbands-Beiträge erfolgt in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzelvereine.
9. Im übrigen finden nach wie vor die Wander- und Abgeordneten-Versammlungen bei den Einzelvereinen statt.

So viel zur Vorgeschichte der beiden letzthin stattgehabten Ausschuss-Sitzungen, deren Berathungen und Beschlüsse geeignet sind, bestimmend auf die fernere Ausgestaltung des Verbandes einzuwirken.

Zunächst wurde in eine allgemeine Besprechung der Sachlage eingetreten und hierbei von den Hrn. Meyer und Bubendey ihr prinzipieller Antrag auf Anstellung eines ständigen, besoldeten General-Sekretärs, sowie Schaffung eines eigenen neuen Verbands-Organs festgehalten, während die Hrn. Bluth, Köhler, Weigelin und Pinkenburg betonten, dass Aussicht auf Annahme dieser Vorschläge nicht vorhanden sei. Die schließliche Abstimmung ergab, dass von den 12 vorhandenen Ausschuss-Mitgliedern sich 8 gegen und 4 für diese beiden Vorschläge aussprachen. Damit war eine weitere Besprechung der Meyer-Bubendey'schen Vorschläge hinfällig und konnte man sich nunmehr zu denen des Verbands-Vorstandes wenden.

Zu längerer Berathung führte gleich Punkt 1: Es wird ein Verein zum ständigen Vorort ernannt. Während von verschiedener Seite die Nothwendigkeit der Beibehaltung des Vorortes, an welchem der Vorstand Rückhalt finden soll, betont wurde, hob man andererseits nicht minder scharf hervor, dass von dem Augenblicke, wo der Vorstand nicht wie bisher durch den Vorort, sondern durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt würde, die Bedeutung des Vorortes gleich Null zu erachten sei. Die Abstimmung ergab eine Majorität für Abschaffung des Vorortes.

Man beriet weiter über die Zahl und den Wahlmodus der Mitglieder des Vorstandes, über den Ort der Geschäftsstelle des Verbandes und einigte sich dahin, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, dass von dieser in Zukunft der Vorstand direkt gewählt werde, dass die Zahl der Mitglieder desselben fünf betragen solle, dass die Abgeordneten-Versammlung ferner die Geschäftsstelle des Verbandes zu bestimmen habe und dass am Orte derselben der Vorstand und der Sekretair wohnen müssen. Dies bedingt ferner die Ausarbeitung einer genauen Instruktion über die Vertheilung der Geschäfte. Einen Theil derselben muss der Sekretair allein, einen anderen der Vorsitzende und der Sekretair erledigen können; ein dritter endlich muss dem Gesamt-Vorstande vorbehalten bleiben.

Einig war man sich ferner darüber, dass der Sekretair dem Vorstande angehöre; im übrigen sollen seine Bezüge usw. durch Vertrag geregelt werden, ebenso soll derselbe direkt durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt werden. Einstimmig wurde

Punkt 6 angenommen, dass der Sekretär nämlich sein Amt als Nebenamt führen soll; als geringste Amtsdauer wurden 4 Jahre, selbstverständlich mit der Möglichkeit unbeschränkter Wiederwahl, aufgestellt. Ebenso wurde Punkt 7, welcher über die Zeitschriftenfrage handelt, angenommen; allerdings mit dem Zusatz, dass bis dahin der Vertrieb der Mittheilungen ein obligatorischer sein solle.

Auch über die Vertheilung der Beiträge nach der Kopfzahl der Mitglieder war man sich einig. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Vorschläge des Vorstandes im großen und

ganzen angenommen sind, dass derselbe mit ihnen also die richtige Mitte getroffen hat, in klarer Erkenntnis des Erreichbaren und Ausmerzung des Unmöglichen.

Es darf zuversichtlich gehofft werden, dass die Abgeordneten-Versammlung im August den Vorschlägen des Ausschusses beitreten und alsdann eine gesunde Basis gewonnen sein wird, von der aus sich ein kräftigeres Verbandsleben wird einleiten lassen, wenn auch nicht verhehlt werden soll, dass es noch mancher Arbeit bedarf, um die innere Organisation zu vollenden.  
Pbg.

### Eine Denkschrift der Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh.

**D**ie gesteigerte Entwicklung des Bauwesens unserer Stadt Köln hat zu mannichfaltigen Fragen geführt, die sowohl für das bauende Publikum wie die Fachleute von großer Bedeutung sind und eine gemeinsame Besprechung erfordern — insbesondere inbezug auf das Privatbauwesen und die Mitwirkung der Privat-Architekten bei allgemeinen Angelegenheiten.

Dieses Bedürfniss führte Ende 1889 zur Gründung einer „Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh.“, von der die Spitze unserer städtischen Verwaltung in erster Linie sogleich in Kenntniss gesetzt wurde. Da auf diese, in Gestalt einer besonderen Denkschrift erfolgte Anzeige bis heute keinerlei Antwort ergangen ist, so hielt es die genannte Vereinigung sowohl im allgemeinen Interesse wie in dem ihrigen für geboten, den Wortlaut dieser Denkschrift zur öffentlichen Kenntniss zu bringen und damit der allgemeinen Beurtheilung zu unterbreiten.

„Es hat eine Gruppe selbständiger Privat-Architekten Kölns eine Vereinigung gebildet, welche in engerer Fühlung mit einander alle diejenigen Fragen zu besprechen gedenkt, welche auf dem Gebiete der Baukunst und der Bautechnik in allererster Reihe vor das Forum des Architekten gehören.“

Die Gründe, welche zu diesem Schritte geführt haben, sind dieselben wie in anderen größeren Städten, Berlin an der Spitze.

Bei der großen Ausdehnung der Fragen, welche an die Baukunst und die Baugenossen heran treten, hat es sich als eine Unmöglichkeit erwiesen, denselben eine gründliche rechtzeitige Bearbeitung in dem Bereiche der allgemeinen Architekten- und Ingenieur-Vereine angedeihen zu lassen. Es hat sich beispielsweise auch schon lange ein besonderer Ingenieur-Verein gebildet, dessen erfolgreiche Thätigkeit wohl bekannt sein wird.

Wenn nun auch die allgemeinen Fragen über die Entwicklung der Baukunst und alles dessen, was mit ihr im Zusammenhange steht, für alle Architekten ohne Unterschied gleich bedeutungsvoll sind, so ist doch ihre Behandlung im Hinblick auf den Privat-Architekten oftmals eine besondere, wenn der Erfolg ein erfreulicher und nachhaltiger sein soll. Dies zu ermöglichen, ist eine der Aufgaben der unterzeichneten Vereinigung.

Die Staats-Regierungen, die Provinzial-Behörden, die Kreise und Kommunen haben ihre fest angestellten Baukünstler, denen gleichzeitig auch die ganze Bauverwaltung obliegt. Ihnen sind größere industrielle Unternehmungen und Korporationen darin gefolgt, so dass die meisten größeren, für öffentliche Zwecke bestimmten Bauwerke von diesen Beamten geplant und ausgeführt werden, während nur in vereinzelteren Fällen auf eine Heranziehung der Privat-Architekten Rücksicht genommen wird. Diese Ausschliefung wird gewiss in vielen Fällen zum Nachtheile der auszuführenden Bauwerke, wie der ganzen Entwicklung der Baukunst und Bautechnik sein, da es doch wohl nicht in Abrede zu stellen ist, dass der Privat-Architekt in seiner freien Stellung, in welcher ihm die verschiedensten Aufgaben gestellt werden, sich mehr als Baukünstler entwickelt, als der Beamte, welcher zudem der Gefahr ausgesetzt ist, einseitig zu werden, wenn ihm gleiche Aufgaben in größerer Zahl zufallen und die intensive Mitarbeit des Bauherrn fehlt, wie dies meist bei öffentlichen Bauten der Fall ist.

Die Privat-Architekten sind in der Lage, inmitten der gewaltigen Bauhätigkeit, die sich in allen Städten entfaltet hat, so auch in Köln, auf eine Reihe von Erfahrungen blicken zu können, welche es rathsam erscheinen lässt, einer in engerer Verbindung stehenden Gruppe von Fachleuten rechtzeitig Gelegenheit zu geben, mit Rath und That bei allen größeren technischen Fragen mitzuwirken, damit nicht, wie seither oftmals geschehen ist, vereinzelter Stimmen in den politischen und Fach-Blättern ihren Mahnruf erheben, dem oft erst dann Geltung verschafft wird, wenn es fast zu spät ist.

Die durchgreifende Bearbeitung der zahlreichen Aufgaben, welche an das Baupersonal einer Verwaltung heran treten, bietet überall, trotz aller Vermehrung der Beamtenschaft, große Schwierigkeit, da immerhin der Einfluss und die persönliche Ansicht der wenigen Oberbeamten keine freie und frische Entwicklung der Unterstellten gestattet und neue mit voller Unbefangenheit geschaffene Ideen der letzteren vereinzelt und nur mit Schwierigkeiten an die Oberfläche gelangen können.

Die günstigen Ergebnisse einer derartigen freien Arbeit in vielen Städten, wie Frankfurt a. M., München, Aachen, Lüttich,

Brüssel, Antwerpen usw., welche dadurch erzielt worden sind, dass man die Privat-Architekten bei wichtigen Aufgaben in irgend einer Weise, sei es im Wege der öffentlichen Konkurrenz oder des direkten Auftrages, sich an der Lösung derselben betheiligen ließ, dürfte hinlänglich bekannt sein. Die Mannichfaltigkeit, die uns beispielsweise bei den öffentlichen Bauten in Brüssel und Antwerpen entgegen tritt, die frische Behandlung in der Ausgestaltung der Formen ist eine Folge des Wirkens vieler Künstler. Es nimmt auf diese Weise die Baukünstlerschaft an der Entwicklung der Architektur Theil, während dies da nicht der Fall sein kann, wo einzelne Beamte die gesammte Bauhätigkeit ganzer Städte in Händen haben.

Nur so wird verhütet, dass die verführerische Normalie, sich einschleichend, Wurzel fasse und besonders bei solchen Bauten, die sich oft wiederholen und deshalb kein sonderliches Interesse für den fest angestellten Beamten haben, der auch neben seinen Verwaltungs-Geschäften nicht Zeit hat, um künstlerische Fragen, wie sie oft selbst bei den kleinsten Aufgaben auftauchen, in eigenartiger und immer verschiedener Weise zu lösen.

Es würde die Berücksichtigung der Privat-Architekten seitens der Staats-, Provinzial- und Städte-Verwaltungen — in welcher Ausdehnung sie sich eben als zweckmäßig erweist — jedenfalls in segensreicher Weise nach allen Richtungen hin wirken. Wie im allgemeinen durch das Mitwirken der freien Baukünstler die Baukunst den größten Nutzen haben würde, so würden auch die Baukünstler in dem Bewusstsein, gerade an den Aufgaben, welche dem Jahrhundert den Stempel aufdrücken, mitgearbeitet zu haben, mehr Bedeutung als bisher erfahren, und man würde sich daran gewöhnen, sie als die Mandatare der Bauherren zur Wahrung der Interessen der letzteren, ebenso wie als diejenigen der Kunst zu erkennen und zu achten.

Es wird allmählich auch gelingen, die bei dem Publikum zumeist herrschende Meinung zu verschonen, als sei der Architekt nur für besondere Aufgaben berufen, während der gewöhnliche, bürgerliche Nützlichkeitsbau lediglich in das Ressort des Unternehmers gehöre, der den künstlerischen Theil seiner Entrepreise sich ebenso wie seine Baumaterialien zu verschaffen habe. Das in jüngster Zeit sich immer mehr Bahn brechende Verfahren des Wettbewerbs zur Erlangung einer geeigneten Lösung architektonischer Aufgaben wird in Zukunft nicht allein die Behörden und Verwaltungen, sondern auch das bauende Publikum im allgemeinen nöthigen, sich eingehender als seither mit der Handhabung desselben zu befassen.

Gleichzeitig dürfte es sich empfehlen, für die Folge auch kleinere Aufgaben, deren Bedeutung oftmals unterschätzt wird, für den Wettbewerb als geeignet anzusehen.

Berlin wie andere größere Städte gehen ja schon längere Zeit mit einem guten Beispiele voran, indem sie zu derartigen Aufgaben die Privat-Architekten in irgend einer Weise heranziehen.

Wir sind der festen Ueberzeugung, dass mit der Heranziehung der Privat-Architekten zu größeren öffentlichen Bauausführungen das Gebiet des Handwerks und des Kunsthandwerks, für welches aller Orten so große Opfer gebracht werden, auch eine Veredlung und Befruchtung erfahren wird, mehr als es bisher der Fall war, da in dem allgemeinen Streben der Architekten, möglichst Gutes und Originelles zu leisten, der Handwerker und Kunsthandwerker zu gleichem Wettstreit angefeuert wird.

Es kann nicht genügen, durch Schulen, Sammlungen und dergleichen mehr gute Schüler und Gehilfen heran zu bilden, wenn nicht gleichzeitig alles aufgeboten wird, dem späteren Meister häufige Gelegenheit zu bieten, das Gelernte bei Erfindung und Ausgestaltung neuer Form zu verwerthen.

Der Architekt, als Berater des Bauherrn wie des Handwerkers, wird, wo er nur immer kann, den Grundsätzen treu bleiben, der Kunst zu dienen und in der Wahrung dieses Grundsatzes liegt sowohl für die Kunst selbst, für die Bauherren wie für die ausführenden Handwerker die größte Sicherheit, dass etwas Eigenartiges geschaffen wird, während der spekulirende Unternehmer anderen Interessen in erster Linie huldigen muss.

Die unterzeichnete Vereinigung kann leider nicht sagen, dass hier in Köln das Verhältniss der Privat-Architekten zu den öffentlichen und städtischen Bauausführungen ein erwünschtes wäre, wie es schon längst in anderen großen Städten eingeführt ist. Köln war vor 30 Jahren wenn auch der Anzahl der Pro-

dukté nach in bescheidenem Verhältnisse, eine am Rhein anerkannte Pflegestätte der Kunstindustrie; wir erinnern an die Goldschmiede, Kupferschläger, Holzschnitzer, Kunstschmiede, Dekorationsmaler und Paramentenmacher. Heute ist Köln weit überfüllt von anderen Pflegestätten der Kunst, in denen ein anerkannter Architektenstand für genügende Aufträge sorgt, während in Köln die Einfuhr täglich steigt.

Wir sind weit entfernt, die Konkurrenz auf dem Gebiete der Architektur und des damit grösstentheils verbundenen Kunsthandwerks und Handwerks von anderen Orten hinweg zu wünschen; im Gegentheil, wir hoffen gerade, dass früher oder später mit der erhöhten Leistungsfähigkeit uns auch Absatzgebiete erschlossen werden. Vorläufig können wir eine Einschränkung solcher Einfuhr jedoch nur wünschen, da mit der andauernden Einfuhr solcher Gegenstände, die in Massen-Produktion hergestellt werden, nicht nur dem hiesigen Handwerkerstande der Verdienst genommen und ergelähmt wird, sondern auch die Eigenartigkeit des Kölner Handwerks und Kunsthandwerks mehr und mehr verloren geht.

Dass der Kölner Architekt, wo er nur eben kann, sich dem

### Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung Berliner Architekten hat im Laufe des Monats Juni zwei Besichtigungen bedeutender Berliner Neubauten unternommen.

Am 12. Juni wurde das von den Architekten Kayser & v. Groszheim erbaute Saloschin'sche Wohnhaus, Thiergartenstr. No. 20 besucht — eine palastartige Anlage vornehmster Art, die ebensowohl durch ihren Maassstab wie durch den Reichthum und die Eigenart ihrer Ausstattung bemerkenswerth ist. Die unter der liebenswürdigen Führung des Besitzers sowie der genannten Architekten stattfindende Besichtigung des Hauses, welchem die Deutsche Bauzeitung eine eingehendere Darstellung widmen wird, erregte das lebhafteste Interesse der zahlreich erschienenen Versammlung.

Eine nicht geringere Theilnahme fand der am 27. Juni veranstaltete Besuch des Reichshaus-Baues, bei welchem Hr. Wallot in entgegenkommendster, unermüdlicher Weise den Führer machte. Man begann den Rundgang durch das z. Z. im Rohbau nahezu vollendete Haus in dem südlichen Vestibül, also von der Stelle aus, die später von den Reichstags-Abgeordneten als Zugang hauptsächlich gewählt werden wird. Hr. Wallot begründete hier eingehend, im Anschluss an die von ihm selbst und anderen Bewerbern z. Z. gelieferten Konkurrenz-Entwürfe die Wahl dieses Zugangs, den er als einen vorzugsweise praktischen bezeichnete und der, weil sich die Unmöglichkeit herausgestellt hätte, die Queraxe des Konkurrenz-Entwurfes mit der Wandelhalle für die Ausführung beizubehalten, nun auf dem kürzesten Wege in das Herz des Baues führe. In einem der Räume am Königsplatz waren Entwürfs- und Detail-Zeichnungen in grosser Zahl aufgehängt, die Hr. Wallot, mit dem Grundriss beginnend, erläuterte. Da ausser den hauptsächlichsten Fassaden-theilen auch diejenigen Innenräume, welche durch ihre geplante Ausschmückung besonders wichtig sind, den Besuchern in schönen Darstellungen vorgeführt wurden, so konnten dieselben ein ziemlich vollständiges Bild des zukünftigen Reichshauses sich machen. Der weitere Rundgang führte zu den fertigen Höfen. Hier, sowie in den Sälen und auf den Balkons nahm Hr. Wallot Gelegenheit, auf einzelne Konstruktionen, z. B. die Abdeckung ausserer breiter Flächen mit Steinplatten (ohne Verwendung von Metall) und Sicherung der Fugen durch Anwendung der erhöhten Randleisten, die feuersichere Umkleidung der mächtigen Deckenträger mit geformten Ziegeln usw. aufmerksam zu machen. Besonders interessant war für die meisten Theilnehmer der im Modell vorgeführte neue Kuppelaufbau über dem Sitzungssaale, der bekanntlich in wesentlich vereinfachter Form in Metall und Glas ausgeführt, sich in mässiger Höhe erheben wird. Der Besuch dieser bereits im Eisengerippe fertig stehenden Kuppel bildete den Schluss der schönen anregenden Besichtigung. In der darauf folgenden geselligen Vereinigung „In den Zelten“ gab der Vorsitzende der Vereinigung, Hr. v. d. Hude dem Dankgefühl der Mitglieder in einem „Hoch“ auf den Architekten des Reichshauses Ausdruck!

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 6. Juli. Vorsitzender Hr. Gust. Meyer; anwesend 20 Mitglieder.

Nach Erledigung verschiedener unwesentlicher, geschäftlicher Angelegenheiten sollte zu der Berathung der vom Verbands-Vorstande im März d. J. an die Einzelvereine gesandten 9 Punkte, in welchen die Organisations-Vorschläge des Verbands-Vorstandes gipfeln, geschritten werden. Da die Versammlung aber nicht beschlussfähig war, so wurde nach einigem Hin und Herreden über die formale Behandlung der wichtigen Angelegenheit die weitere Berathung auf 8 Tage für die alsdann zu berufende ausserordentliche Hauptversammlung verschoben. Pbg.

### Vermischtes.

Die Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes in Preussen-Deutschland hat infolge der Entdeckungen, welche über Anfertigung von Stempeln auf den Walzwerken des Bochumer

Kölner Handwerker zuwendet, ist wohl anzunehmen, da des Einen Stärke auch die des Anderen sein wird.

Bei den heutigen Bewegungen, die sich überhaupt bei dem Handwerkerstande zeigen, vermissen wir vielfach, dass gerade der Thatsache keine Rechnung getragen wird, dass der tüchtige strebsame Architekt der geborene Mittelsmann zwischen dem Bauhandwerker und den Bauherren bzw. den Verwaltungen ist.

Den in obigen Ausführungen angeregten Fragen beabsichtigt die unterzeichnete Vereinigung in ihrem Schoosse unausgesetzt die lebhafteste Aufmerksamkeit entgegen zu bringen, um das Bauwesen im allgemeinen, in Sonderheit das Verhältniss der Privat-Architekten zu den öffentlichen Bauausführungen, gesunder zu gestalten. Wir glauben, dass gerade so wie in anderen grösseren Städten die Heranziehung der Privat-Architekten zu den öffentlichen Bauten von grossem Vortheile gewesen ist, auch in Köln durch den Wettbewerb der eigentlichen Baukünstler mit dem Baubeamten Früchte gezeitigt werden, die der Stadt Köln und ihrem Architektenstande zur Ehre gereichen würden.“

Vereins gelegentlich des bekannten Prozesses zutage gekommen sind, in öffentlichen Blättern vielfache Anzweiflungen erfahren. Es wurde von „gefälschten“ Schienen und von unzuverlässigen Wagenrädern in einem Tone der Bestimmtheit geschrieben, gleich als ob es sich um zweifelsfreie Erfahrungen handle und als ob der ganze grosse Apparat der staatlichen Beaufsichtigung und Kontrolle, der über diesen Dingen wacht, gar nicht existire oder doch keinerlei Vertrauen verdiene. „Durch urtheillose Verbindung eines einzelnen Vorkommnisses mit irgend einem Eisenbahnunfall gelangte man zu Schlussfolgerungen, welche das zu erwartende Maass von Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes in Deutschland anzweifelnstfähig erscheinen liessen und sowohl die amtliche Thätigkeit der Behörde als die geschäftliche Thätigkeit der industriellen Werke zu verdächtigen geeignet waren.

Ein so grosses Maass von Berechtigung man auch einer gewissen Erregung des Publikums und insbesondere den in der politischen Tagespresse thätigen Personen zugestehen muss, so scheint uns doch in dem, was anlässlich der Bochumer Enthüllungen geleistet worden ist, erheblich zu viel geleistet worden zu sein. Wiederum hat sich gezeigt, dass unserer Tagespresse ein gewisses Maass technischen Verständnisses fehlt, welches zum Hervortreten mit gravirenden Anklagen oder mit Urtheilen, die auf Beachtung Anspruch erheben, nicht entbehrt werden kann. Wiederum haben zahlreiche Zeitungen ihre Spalten den leichtfertigen Leistungen von Tagesbericht-Erstattem geöffnet, bevor sie es der Mühe werth hielten, das überall zur Hand befindliche Wissen technischer Sachverständiger anzurufen. Die Erscheinung ist in Deutschland eine leider immer wiederkehrende und wird wohl nicht eher weichen, als bis auch die deutschen Techniker es über sich gewinnen, in der politischen Tagespresse öfter als bisher das Wort zu nehmen und namentlich unverständigen oder schiefen Ansichten, die so oft in derselben laut werden, mit Eifer und Energie entgegen zu treten.

Es würde dies auch im vorliegenden Falle angezeigt gewesen sein, da das Ingangsetzen des „amtlichen Apparates“ für die Zwecke von Berichtigungen eine viel zu lange Zeit in Anspruch nimmt und die amtliche Belehrung dem Publikum immer erst kommt, wenn es das fixe Urtheil der Tagespresse schon längst zu dem seinigen gemacht hat und dann nicht mehr genügt ist, an demselben rütteln zu lassen. Aber auch die Behörden würden gut thun, unhaltbaren Leistungen der Tagespresse mit etwas grösserer Eile entgegen zu treten, als es in dem gewöhnlichen Dienstwege möglich ist. Denn es ist wichtiger, einer leichtfertig hingeworfenen Aeusserung der Tagespresse auf der Stelle mit einer ersten, wenn auch zunächst ohne zahlenmässigen Nachweis ihrer Richtigkeit veröffentlichten Auslassung entgegen zu treten, als nach Ablauf von 8 oder 14 Tagen eine mit dem schweren Geschütz von Zahlen ausgestattete „Berichtigung“ in die Oeffentlichkeit zu setzen. Und es kamen denn auch für ihren eigentlichen Zweck ein paar Berichtigungen etwas spät, welche in den jüngsten Tagen das preussische Ministerium der öffentl. Arbeiten und danach das Reichs-Eisenbahnamt erlassen hat. Sie sind aber inhaltlich genug, um die Aufnahme der wesentlichsten Theile auch in diesem Blatte beanspruchen zu können.

Der preussische Minister der öffentl. Arbeiten lässt im R.- u. St.-Anzeiger eine die letzten 6 Jahre umfassende Statistik veröffentlicht, welche die Zahl der stattgefundenen Schienenbrüche in Vergleich setzt einerseits zu der Zahl der in den Gleisen liegenden Schienen und andererseits zu der Zahl der vorgekommenen Betriebsunfälle überhaupt.

Die Tabelle bezieht sich auf die preussischen Staats-Eisenbahnen; sie lässt erkennen, dass die Zahl der Schienenbrüche in den letzten Jahren absolut sowohl als relativ abgenommen hat, eine erfreuliche Erscheinung, die aus dem Zusammenwirken von mancherlei Ursachen hervor gegangen sein kann, aber jedenfalls den Schluss zulässt, weder dass das Schienen-Material der preussischen Eisenbahnen bisher unzuverlässig gewesen ist, noch dass seine Beschaffenheit in den letzten Jahren abgenommen hat.



Jahr	Stückzahl der Schienen in Millionen	Gesamtzahl der Betriebsunfälle	Zahl der Unfälle, bei denen Schienenbrüche stattgefunden haben	Schienenbruch entfällt auf	pr. Millionen Stück Schienen
1885/86	10,40	400	5	80	2,08
1886/87	10,60	409	—	—	—
1887/88	11,00	435	8	54	1,37
1888/89	11,20	421	2	210	5,60
1889/90	11,65	435	2	217	5,82
1890/91	12,00	568	1	568	12,00

Im übrigen ist zu beachten, dass in den obigen Zahlen es nicht erkennbar gemacht ist, in wie weit die vorgekommenen Schienenbrüche Folge, und in wie weit dieselben Ursachen von Betriebsunfällen insonderheit von Entgleisungen gewesen sind.

Hierzu gewährt einige Kenntniss die vom Reichs-Eisenbahnamt veröffentlichte Statistik, welche die Gesamtzahl der deutschen Eisenbahnen (ausgenommen diejenigen Bayerns) umfasst; dieselbe folgt nachstehend:

Jahr	Entgleisungen überhaupt	Betriebsunfälle überhaupt	km Gleislänge
1885/86	298	1869	56 269
1886/87	116	637	19 131
1887/88	73	388	11 801
1888/89	49	284	8 646
1889/90	122	914	20 814
1890/91	107	788 etwa	16 000 etwa

Auch die Zahlen dieser Tabelle lassen keinen Schluss dahin zu, dass die Schienen-Beschaffenheit in den letzten Jahren geringer geworden, noch dass dieselbe unzulänglich sei. Man wolle dabei beachten, dass der Einfluss der fortwährenden Steigerung von Zahl und Schwere der Lokomotiven und Wagen mit ins Gewicht fällt; im Jahre 1889/90 sind durchschnittl. auch 15 % mehr Achskilometer als 1885/86 geleistet worden.

Im übrigen verdient der letzteren Statistik noch weiter hinzu gefügt zu werden, dass die Gesamtzahl der in den Jahren 1885 - 1891 vorgekommenen Schienenbrüche, welche Folgen von Entgleisungen waren, 23 betragen hat, von welchen 5 auf freier Strecke, 18 auf Stationen, 7 in den Sommermonaten und 16 in den Wintermonaten stattfanden. Bei keiner dieser Entgleisungen sind Personen getödtet oder auch nur verletzt worden, eine Thatsache, welche sehr vernehmlich von der ohnehin bekannten geringen Gefährdung spricht, welche Schienenbrüche den Zügen bringen.

### Preisauflagen.

Preis Ausschreiben für Entwürfe zu einem Kaiser-Wilhelm-Museum in Orefeld. Das zum 15. Oktober d. J. erlassene Ausschreiben, welches „an die Baukünstler des deutschen Reiches“ sich richtet, betrifft ein am Westwalle in Cr. zu errichtendes Gebäude, das die Sammlungen der Stadt und des Museums-Vereins sowie die ständige Gemälde-Ausstellung des letzteren aufnehmen und aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss bestehen soll. Ein besonderer Reiz der Aufgabe liegt darin, dass der zum Andenken Kaiser Wilhelms I. bestimmte Bau mit einer vom Westwalle her sichtbaren, bildlichen Darstellung desselben in organische Verbindung gebracht werden soll. Für das Haus und den Unterbau des Denkmals sind 250 000 M., für letzteres selbst, dem späterhin ein eigenes Preis ausschreiben gewidmet werden wird, 50 000 M. ausgeworfen. Das Programm und die näheren Bestimmungen des Wettbewerbs entbehren nicht der nöthigen Klarheit; die letzteren sind möglicherweise den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft angepasst. Verlangt werden Zeichnungen in 1:100 (eine Hauptansicht in 1:50), 2 Perspektiven und ein Kostenüberschlag, bei dem 1 cbm des umbauten Raums zu 18—22 M. gerechnet werden soll. Ueberschreitungen der Bausumme schliessen nur dann von der Mithewerbung aus, wenn sie mehr als 10 % betragen. Das Preisgericht wird von den Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin, Brth. Pflaume-Köln, Prof. H. Stier-Hannover, sowie Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Jordan und Lüders-Berlin gebildet. Die 3 Preise betragen 4000 M., 3000 M. und 1500 M.; der Ankauf weiterer Arbeiten zum Betrage von 500 M. sowie eine anderweitige Vertheilung der für den 1. Preis ausgesetzten Summe, falls der letztere nach der einstimmigen Ansicht der Preisrichter nicht zur Vertheilung gelangen kann, sind vorbehalten.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Architekt S. in H. Indem wir von Ihrer Mittheilung Kenntniss nehmen, dass Sie für Ihre Thätigkeit als Sachverständiger durch das Gericht mit einem Satze von 0,80 M. entschädigt worden sind, während einem in gleicher Angelegenheit vorgeladenen Maurermeister wenigstens der Satz von 1,40 M. bewilligt wurde, rathen wir Ihnen, die beabsichtigte Beschwerde bei dem Oberlandesgerichte keinesfalls zu unterlassen. Ueber die bestehenden Vorschriften, welche das Verhalten des betreffenden Gerichts keineswegs rechtfertigen, da bei einer Ent-

schädigung der Sachverständigen nach der Zeit ein Satz bis zu 2 M. für die Stunde, bei schwierigen Untersuchungen und Sachprüfungen aber eine „Vergütung nach den üblichen Preisen“ zulässig ist, erhalten Sie vortrefflichen Aufschluss durch die von Hrn. Baupolizei-Insp. Bargum zu Hamburg im Auftrage des Verbandes dtshr. Arch.- u. Ing.-V. bearbeiteten „Denkschrift über die Verhältnisse der Sachverständigen, deren Rechte und Pflichten nach den Reichs-Justizgesetzen“, die im Jhr. 1879 u. Bl. (No. 45. 47 u. 49) zum Abdruck gelangt ist. Sie wollen daraus ersehen, dass der Verband sich bereits mit der Frage beschäftigt hat. Da schon damals in Anregung gekommen war, dass vonseiten desselben gerichtliche Entscheidungen über die Frage gesammelt und nach Bedarf zum Gegenstande eines Vorgehens wider eine unwürdige Behandlung technischer Sachverständiger gemacht werden möchten, so ist mit Sicherheit zu erwarten, dass ein auf bestimmte Fälle gestützter Antrag in diesem Sinne beim Verande Anklang finden würde.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Minist. d. öffentl. Arb., Staatsminist. Thielens ist z. Chef des Reichsamts für die Verwaltung der Reichseis. ernannt.

Der Mar.-Bfhr. des Schiffbauf. Goecke ist z. etatsm. Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

Bayern. Versetzt sind: Der Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Joh. Wicklein z. Oberbahnname München, der Abth.-Ing. bei der Eis.-Bausektion Hof Otto Engel u. d. Betr.-Ingen. Wilh. Hänlein in Furth i. W. z. Oberbahnname Nürnberg.

Der Bez.-Ing. Leop. Pfändler in München ist gestorben. Preussen. Den Mar.-Bauräthen Lindemann u. Dübel, d. Mar.-Bauinsp. Thämer ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Zu kgl. Wasser-Bauinsp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Bolten in Rathenow, Ernst Keller in Kassel, Lierau in Danzig, Dorppin Oppeln, Gersdorff in Dirschau, Delion in Elbing, Teichert in Tangermünde, Lampe in Kassel, Otto Hahn in Wesel, Eichentopf in Kassel, Jasmund in Magdeburg, Zschintzsch in Wittenberge, Scheck in Breslau, Reerink in Berlin, Eggemann in Fürstenwalde a. Spree, Elze in Halle a. S., Duis in Aurich, Sommermeier in Gleiwitz, Isphording in Bonn, Konrad in Kalbe a. S., August Bohde in Tapiau, Koss in Sassnitz a. Rügen, Hasenkamp in Riesenbeck i. Westf.

Württemberg. Der Ob.-Brth. von Leibbrand bei d. Minist.-Abth. für d. Strassen- u. Wasserb. ist z. Vorst. dieser Abth. mit der Dienststell. eines Kollegial-Dir. ernannt.

Versetzt sind: Auf eine neu erricht. Bauinsp.-Stelle für d. Eis.-Neubau u. für Erweiterungs- der Eis.-Betr. Bauinsp. Veigele in Mühlacker, z. Zt. Vorst. d. Bahnbaus. Heilbronn a. Ans. entspr. vorläufig mit d. Wohnsitz in Heilbronn; der Abth.-Ing. Hebsacker in Ulm, z. Zt. Vorst. d. Bahnbaus. in Künzelsau zu dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis.

Bahnbaubausp.-Stellen sind übertragen: den Abth.-Ing. bei d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis. Ackermann, vorl. mit d. Wohnsitz in Künzelsau, Laistner, z. Zt. Vorst. der Bahnbaus. Münsingen, vorl. mit d. Wohns. das. Tafel unt. vorl. Zuweis. zu diesem Bür. mit dem Wohns. in Stuttgart.

Dem Abth.-Ing. Glocker bei d. bautechn. Bür. ist d. Titel eines Bauinsp. verliehen.

Auf d. Stelle eines techn. Exped. (Masch.-Ing.) bei d. Lokomotiv-Werkst. Aalen ist d. Werkfhr. Scherff in Rottweil, z. Zt. bei der Wagenwerkst. Cannstadt, auf diej. bei d. Wagenwerkst. Cannstadt der Werkfhr. Ackermann bei dies. Werkst. befördert.

Dem Reg.-Bmstr. Peter, z. Zt. in Ellwangen, ist die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur

Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. d. Intend. des II. Armee-Korps-Würzburg. — 1 Bfhr. d. d. Oberleitung des Rathhauses-Zerbst.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Willard-Karlruhe; Arch. H. Cornelius-Magdeburg; E. 480, S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. od. Arch. d. d. Stadtrath-Freiburg; E. 480, S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stadthaus-Assist. d. d. Stadtrath. Quadenfeldt-Duisburg. — 1 Stadthaus-Assist. d. d. Stadtrath. v. Noth-Kassel. Je 1 Ing. d. Ob.-Bürgermeist.-Düsseldorf; J. C. Harkort-Duisburg. — Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring-Buxtehude; Dir. Dr. Fiedler-Breslau; Dir. Teerkorn-Stadt Sulza; Z. 475 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Heckhoff-Trier; Stadtbmstr. Kober-Celle; Reg.-Bmstr. Freytag-Halle a. S.; Kr.-Bmstr. Hofman-Osterode, O.-Pr.; Reg.-Bmstr. Krause-Potsdam; O. 480 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Bahnmstr.-Aspiranten d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Danzig. — 1 Wegebauingenieur d. d. Dtsch.-Ostafrikan. Plantagen-Gesellsch.-Berlin, Kaiserin-Augusta-Str. 71. — 1 Tiefbauingenieur d. Q. 401 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner u. d. städt. Baubureau-Landsberg; Arch. Havesstadt & Contag-Wilmersdorf; Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermeist. Becker-Köln; Landbauinsp. Bergman-Osnabrück; Ph. Balke-Berlin, Bendlerstr. 3.

Berlin, den 18. Juli 1891.

**Inhalt:** Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst. — Das preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Staats-Minister v. Maybach. — Mittheilungen aus Vereinen. — Ver-

misches. — Preisaufgaben. — Brief und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

Von Armin Wegner.

Hierzu die Abbildungen auf S. 344 u. 345. (Fortsetzung.)



enden wir uns nach diesem Ueberblick nunmehr zu der inneren Anordnung und räumlichen Gestaltung des Bauwerks.

Die Moschee umfasst die bei allen größeren Anlagen üblichen Haupttheile: den Vorhof (Haram) und den Versammlungsraum, Betraum (Djami). Beide liegen in gleicher Höhe etwa 1,0<sup>m</sup> über dem Erdboden und bilden zusammen ein geschlossenes Rechteck von rd. 60,0<sup>m</sup> Breite und 95,0<sup>m</sup> Länge, aus dessen Seiten nur die Unterbauten der Minarets und eine Abside auf der Südseite mächtig hervortreten. Fast die Hälfte dieser Fläche wird von dem Vorhofe in Anspruch genommen. Derselbe ist von rechteckiger Form und liegt quer zur Hauptaxe des Gebäudes. Die an allen vier Seiten befindlichen Bogenhallen von rd. 8<sup>m</sup> bzw. 9<sup>m</sup> Weite umgeben einen freien Hofraum von 37,40 zu 24,80<sup>m</sup>.

Die Grundform des Gebetraumes zeigt sich in ihrem äußeren Umfange ebenfalls als ein zur Hauptaxe quer liegendes Rechteck, in dessen Mitte jedoch ein regelmäßiges Achteck eingeschrieben ist. Letzteres bildet die Grundform für die Entwicklung des eigentlichen Raumkernes. Die verbleibenden Grundrisstheile zu beiden Seiten des Achtecks sind zur Erweiterung des Raumes, Hallen-Anlagen und Emporen verwendet. Die Lichtmaasse des Hauptraumes betragen, zu ebener Erde im Rechteck gemessen, rd. 45,0 zu 35,90<sup>m</sup>. Die Weite des Achtecks ist rd. 31,40<sup>m</sup> bei einem Pfeilerabstand von 10,50<sup>m</sup> (s. die Grundrisse und Schnitte auf S. 344 und 345.)

Vorgelegte Freitreppen führen zu den Eingängen, deren erhebliche Anzahl und Grösse das Betreten und Verlassen des Gebäudes in bequemster Weise, selbst bei ungewöhnlich starkem Besuche, gestatten. Der Gebetraum enthält allein fünf Zugänge, welche theils für den Eintritt zu ebener Erde, theils für den Besuch der Emporen und der Sultansloge dienen.

Von den zu dem Vorhof führenden drei grossen Pforten, ist die dem Haupteingang des Gebetraumes gegenüber liegende äusserlich architektonisch besonders hervor gehoben und mit ornamentalen Inschriften auf Marmor würdig ausgestattet. Verse in Goldbuchstaben auf grünem Grunde verkünden hier:

„Der Sultan Schah Selim, der Sultan und Kaiser aller Kaiser hat diesen Prachtbau, der dem Bau des Paradieses, genannt Religion des Islam gleicht, errichtet.“  
„Gott segne seine Wohlthaten und vermehre sie bis an's Ende der Welt.“

„Das Datum der Gründung ist eine Wohlthat Gottes und das Datum der Vollendung ist gleichfalls eine Wohlthat Gottes.“<sup>1</sup>

Treten wir durch das Portal in den Vorhof, so befinden wir uns in einer von Säulen getragenen, weiten Bogenhalle, deren Decke von einer Reihe zierlicher Hängerkuppeln gebildet wird. Während diese Halle einen freien Hofraum in der Mitte von drei Seiten gleichmässig umgiebt, erhebt sie sich an der Zugangsseite des Gebetraumes zu höheren Maassen und prächtiger Wirkung.

Drei mächtige Hauptbögen von zwei kleineren Zwischenbögen getrennt, erreichen hier von stattlichen polirten Granitsäulen getragen, in rhythmischem Wechsel, fast die doppelte Höhe der Seitenhallen. Mit drei Kuppeln über den Hauptbögen bekrönt, von denen die mittlere noch zu grösserer Höhe empor gehoben und besonders reich rippenförmig gegliedert ist, bereitet dieser Theil des Vorhofes, als eine selbständige Vorhalle von edlen Verhältnissen und monumentaler Behandlung auf unvergleichliche Weise den Eintritt zur Stätte der Anbetung vor. (Siehe die Abbild. auf der Bildbeilage zu No. 55.)

Der ganze Vorhof, dessen Gesamtterscheinung durch das in der Mitte befindliche unschöne Brunnenhäuschen — wahrscheinlich eine spätere Zuthat — leider etwas beeinträchtigt wird, athmet in seiner Zurückgezogenheit und Ruhe eine Weihe, welche — vereint mit der einladenden

Kühle und dem gedämpften Licht unter den Hallen — von anziehendem Reiz ist.

Ein grossartiges, in den reichsten Formen ottomanischer Kunst ausgestattetes, durch Stalaktitenbildungen und reiche Ornamentik geschmücktes Nischenportal führt uns nunmehr durch die Vorhalle in den Hauptraum der Moschee, den Gebets- oder Versammlungsraum. Wir befinden uns sofort — nach Passiren eines halb dunkeln, von Teppichgehängen gebildeten Windfanges — unter dem weiten Gewölbe der Hauptkuppel. Unsere kühnsten durch den einleitenden Vorbau gesteigerten Erwartungen sehen wir von diesem sich über uns wölbendem Dome übertroffen. Aus acht gewaltigen, im Umkreise emporsteigenden Pfeilern von annähernd zylindrischer, aber vielseitig gegliederter Form entwickeln sich zwei Reihen von mächtigen spitzbogigen Gewölbbögen geschossweise über einander, alle dem gemeinsamen Zwecke dienend, die Kuppelwölbung zu tragen und wohl gerade durch diese Einheitlichkeit ihrer Bestimmung von so eindrucksvoller Wirkung. Die untere Reihe dieser Hauptbögen folgt, wie wir bei näherer Betrachtung gewahr werden, noch der äusseren quadratischen Umfassung der das Achteck der Pfeilerstellung umgebenden Gewände. Dergestalt wird jede Seite des Quadrates von drei grossen Gewölbbögen eingenommen, so dass zusammen deren zwölf vorhanden sind. Die obere Bogenreihe dagegen, welche mit Hilfe der energisch vor die Umfassungswände vortretenden Hauptpfeiler stark in das Rauminnere hinein tritt, ist nach den Seiten eines regelmäßigen Achtecks angeordnet. Ueber jenen unteren tritt somit eine abermalige Reihe von acht grossen Tragebögen in Wirksamkeit, so dass wir im ganzen deren zwanzig zählen! — Von den letzteren Bögen sind die in den vier geraden Seiten des Achtecks liegenden gleich den unteren mit grossen Fenstergruppen ausgefüllt, während diejenigen der schrägen Achteckseiten sich gegen Halbkuppeln öffnen, welche den Uebergang von der rechteckigen Form des Untertheils zu der achteckigen des Obertheils vermitteln. Auch in diesen Halbkuppeln ist für Lichtzuführung durch einen Kranz von Fenstern gesorgt. Fast unmittelbar über den letztgenannten Hauptbögen und von denselben nur durch eine leichte Konsolengalerie geschieden, nimmt die Hauptkuppel ihren Ansatz, nachdem die kreisförmige Basis derselben durch Stalaktiten-Auskragungen anstelle der sonst gebräuchlichen Zwickelwölbungen gewonnen ist.

Um den so reich gestalteten Raum wirkungsvoll zu vertiefen, hat der Architekt die zwischen den Pfeilern und Widerlagern verfügbaren Grundrisstheile so weit wie möglich zur Erweiterung des Inneren auszunützen gesucht. Mit trefflichem Erfolge hat er in diesem Bestreben erreicht, dass die acht grossen Hauptpfeiler von den Wänden fast gänzlich losgelöst erscheinen und die von ihnen getragenen Hauptbögen vom Boden auf mit voller Entschiedenheit sich entwickeln. Damit sind ferner an den beiden Seiten des Raumes förmliche, durch spitzbogige Tonnengewölbe überdeckte Seitenschiffe geschaffen, welche durch die an ihnen gelegenen; mittels kleinerer Bogenreihen geöffneten Emporen eine weitere Vertiefung erhalten. Auch an der Eingangsseite ist die Anlage derartiger Tonnengewölbe, wenngleich in verminderter Tiefe mit Rücksicht auf die aussen vorliegende Halle durchgeführt; indess ermangeln die Emporen daselbst der Arkaden. Nur die Südseite, für welche die Anlage von Emporen wohl aus Gründen des Kultus nicht angezeigt war, entbehrt dieser Vertiefung. Hier aber ist durch eine absidenartige Erweiterung des mittleren Bogens zur Aufnahme der Gebetnische eine besondere bedeutsame Unterbrechung der durch Fenster nur spärlich durchsetzten Wandfläche erzielt. Diese Abside — die übrigens in derartiger Anlage ein seltenes Moment in den türkischen Moscheebauten — ist in Höhe der unteren Tragebögen mit einer Halbkuppel abgeschlossen. Auch hier

<sup>1</sup> L'Architecture Ottomane S. 42. Abbildung daselbst: Pl. II.

vermitteln künstliche Uebertragungen in krystallinischen Formen den Uebergang von der eckigen Grundform zum Halbrund.

Die Wandflächen der gesamten Südseite haben als Ersatz für den Mangel architektonischer Gliederung einen reicheren Farbensmuck durch Marmortäfelungen, bunte Fliesen-Verkleidungen und Friese kunstvoll geschriebener Koransprüche erhalten, wie auch die Fenster durch farbige Verglasungen ausgezeichnet sind. An den übrigen Wandflächen ist der Schmuck edlerer Gesteinsorten oder Fliesen nur spärlich verwendet.

In der Farbenstimmung des Raumes herrscht im allgemeinen ein hellgrauer, dem natürlichen Gestein der Pfeiler und Stalaktiten-Wölbungen ähnlicher Ton vor. Auch in der malerischen Ausstattung haben augenscheinlich, wie in den Konstantinopeler Moscheen, spätere Erneuerungs-Arbeiten mancherlei geschmacklose Entstellungen oder Zuthaten geschaffen, welche den ursprünglich einfacheren und harmonischeren Charakter stark beeinträchtigen. Namentlich stehen die barocken Malereien in den Kuppel-Gewölbfächen in unerfreulichem Gegensatz zu den sonstigen, dem Stile eigenthümlichen Farben und Formen. Ebenfalls auffällig, wenn auch stilblüch und in gewissem Grade die architektonische Wirkung unterstützend, ist der grelle Wechsel heller und dunkler Quadersteine und die fast übermäßige Wiederholung dieses Motivs bei fast sämtlichen Bogenformen des Gebäudes hier im Innern sowohl, wie auch im Aeusseren. Wie verschiedene Anzeichen vermuthen lassen, scheint auch in diesem Falle die geschmacklose Uebertreibung, welche mit dieser bequemen Art von Malerei getrieben worden ist, lediglich Späteren beigemessen werden zu müssen.

Für unsere Empfindung leidet überdies die Wirkung des Raums unter der allzu grossen Helligkeit, die ihm von im ganzen rd. 300 Fenstern zugeführt wird und die infolge dessen eintretende Zerstreuung des Lichtes, welche alle stärkeren Schatteneffekte aufhebt. Auch in diesem Punkte scheint gegenüber dem ursprünglichen Zustande eine ungünstige Veränderung eingetreten zu sein, da eine große Anzahl von Fenstern beispielsweise in den seitlichen Emporen im Laufe der Zeit das feine Steingitterwerk eingebüßt hat, mit welchem sie jedenfalls zur Dämpfung des Lichtes ausgesetzt waren. Auch sind die oberen Fenster, wie erwähnt werden mag, ehemals grösstentheils doppelte gewesen, durch deren zwiefache mit starkem Gipsmaßwerk versehenen Butzenscheibenverglasung der Lichtzuström stärker vermindert wurde, als dies bei dem jetzigen Zustande der Fall ist.

Die architektonische Formensprache ist, dem Wesen des Stils entsprechend, eine knappe und beschränkt sich im wesentlichen auf die Säulenkapitelle und mannichfache Systeme von Auskragungen anstelle von Konsolen und Zwickelwölbungen, sämtlich in kristallinischer Bildungsweise und Gesetzmässigkeit. Hier aber tritt eine Meisterschaft zutage, welcher wir ungetheilte Bewunderung zollen müssen. Lösungen der schwierigsten und seltensten Art erscheinen hier mit spielender Leichtigkeit erzielt und überall fügen sich die Formen unter der Hand ihres Schöpfers in zwangloser Weise unter die Gesetze des Stils und in den Organismus des Ganzen.

Ein für unser Auge etwas störendes Element in der Gesamtterscheinung sind die zahlreichen eisernen Ankerstangen, welche die lichten Oeffnungen der Bögen zumeist in Kämpferhöhe und vielfach doppelt auftretend durchschneiden. Es ist dies eine Eigenthümlichkeit des Bau-systems, welche theils aus dem Wesen der angewandten Bogen-Konstruktionen hervor gegangen und unentbehrlich ist, theils aus Vorsicht, gegenüber den zahlreichen Erdbeben erklärlich, mit der Zeit gewissermassen zu einem Bestandtheil der Bauweise geworden ist, welchen man als selbstverständlich hinnehmen muss. So gewahren wir ausser minder auffälligen kleineren Verankerungen eine besonders starke Ankerverbindung in Kämpferhöhe der unteren Hauptbogenreihe und eine zweifache in der oberen, welche im Zuge des Achtecks liegend eine Art Kettenanker bildet. — Bei so reichlicher und grundsätzlicher Anwendung von Verankerungen wird man wohl nicht fehlschliessen, wenn man annimmt, dass auch im Fusse der Hauptkuppel ein Kettenanker verborgen seine Dienste verrichtet, wenn auch äussere Anzeichen hierfür nicht bemerkbar sind.

Ungeachtet mancher Unvollkommenheiten ist dennoch die architektonische Gesamtterscheinung eine wahrhaft schöne, fesselnde, bei der sich in wohl abgewogenen glücklichen Verhältnissen zwischen Massen und Oeffnungen, zwischen Stützendem und Schwebendem, Kraft und Anmuth wohlgefällig verbinden. Die Raumwirkung selbst ist eine felerlich imposante. Die schon erwähnte Strenge und Einfachheit der architektonischen Elemente prägt derselben trotz der zerstreuten Lichtfülle einen charaktervollen, beinahe herben Ernst auf, welchen selbst die ablenkende Farbenunruhe nicht zu verschrecken vermag.

Wohl erklärlich erscheint es hiernach, dass die türkische Welt auf dieses Werk mit Bewundern blickt, seines Rühmens nicht müde wird und es in frommem Stolze selbst über die Aja Sôfia (türkische Aussprache) stellt. Die Legende, welche davon in der Hauptstadt am Bosphorus, auch in europäischen Kreisen, in Umlauf ist und die in bekannten Reisehandbüchern<sup>2</sup> Aufnahme gefunden, nach welcher der Durchmesser der Hauptkuppel grösser als derjenige der Aja Sofia wäre, bildete s. Zt. den Antrieb für den Verfasser, diese Frage an Ort und Stelle näher zu untersuchen und klar zu stellen. — Aufgrund des tatsächlichen Befundes bei der Selimije stellte sich dabei inbezug auf die maassgeblichen Abmessungen der fraglichen Raumweiten folgendes heraus.

Der Kuppeldurchmesser beträgt bei der Aja Sofia (nach Salzenberg) 33,40 m, die lichte Entfernung der die Kuppel tragenden Mauern und Pfeiler, welche für den Eindruck der Raumweite allein inbetracht kommt, normal zur Hauptaxe gemessen 31,40 m. Die entsprechenden Abmessungen der Selimije sind 31,20 m und 31,50 m.<sup>3</sup> Die letztere kommt der Aja Sofia in der Kuppelweite also in der That ziemlich nahe, und übertrifft dieselbe sogar in dem Pfeilerabstand um eine Kleinigkeit. Bei einem Vergleich der räumlichen Wirkung beider Gebäude ist dieses Verhältniss jedoch nicht ausschlaggebend, da es gegenüber der gewaltigen Längenabmessung der Aja, auf welcher ihre Ausdehnung in die Tiefe beruht, als minderwerthig zurück tritt. Während diese bei der Selimije einschliesslich der Abside nur auf etwa 45,0 m angenommen werden kann, beläuft sie sich bei jener mit Inbegriff der grossen Halbkuppeln auf rd. 67,50 m. Nicht minder beträchtlich überragt die Lichthöhe des Kuppelscheitels der Aja denjenigen der Selimije mit 55,40 m gegen höchstens 44,0 m.

Bleibt also die Selimije im ganzen inbezug auf die Maasse doch wesentlich gegen die Aja Sofia zurück, so ist dies nicht minder bei einer vorurtheilslosen Vergleichung der Raumwirkung an sich der Fall. Auch hier muss der Aja Sofia im Vergleich mit ihren Nachbildungen die Palme zuerkannt bleiben. Gegen die feierliche Ruhe und majestätische Erhabenheit ihres Gewölbes, das sich wie ein irdischer Himmel über dem Beschauer ausspannt und das durch den überall sich ausbreitenden sattgoldenen Farbenton mit den tieferen Schatten neben gedämpfter Lichtfülle so wehevoll gestimmt ist, vermag die Selimije-Moschee trotz unleugbarer Schönheiten der räumlichen Gestaltung wie des architektonischen Aufbaues nicht aufzukommen.

Immerhin gebührt ihr die Anerkennung eines Architekturwerkes, das der Aja Sofia in vieler Beziehung an die Seite gestellt werden kann, inbezug auf Vollkommenheit der Technik dieselbe aber sogar in manchen Punkten überragt. — Unzweifelhaft darf man in ihr den Höhepunkt der osmanischen Baukunst und damit in gewisser Hinsicht auch einen der letzten bedeutenden Ausläufer byzantischer Gewölbekunst erblicken, der in seiner Beziehung zu dieser näherer Betrachtung werth erscheint.

Bevor wir uns zu einem Rückblick auf dies Gebiet wenden, möge aber noch Erwähnung finden, was zur Vervollständigung des architektonischen Bildes der Selimije in technischer Hinsicht und auch in mohamedanisch-kirchlicher Beziehung von Interesse ist.

<sup>2</sup> Meyers Reisebücher: Türkei und Griechenland. Jhrg. 1888. S. 124.

<sup>3</sup> Die völlig zutreffende Genauigkeit dieser Maasse, sowie die Richtigkeit aller Einzelheiten der Aufnahme vermag Verfasser nicht zu vertreten, da die Arbeiten nur unter sehr schwierigen Umständen durchführbar waren.

Nächst der Förderung, die dieses Unternehmen durch Seine Exzellenz den Hrn. Botschafter von Radowitz erfuhr, ist das Erreichte hauptsächlich dem Kunstinteresse des damaligen Betriebsdirektors der orientalischen Eisenbahnen, — Hrn. Sarrazin (+) in Konstantinopel — zu verdanken, der, ebenso wie die Hrn. Eisenbahn-Beamten in Adrianopel, Ingenieur Drees und Müller den Verfasser in dankenswerther Weise unterstützte.

Die Hauptkuppel nimmt im Innern annähernd die volle Form einer Halbkugel ein, erscheint äußerlich aber infolge des nach bekanntem byzantinischem Vorbild angelegten Fensterkranzes mit Pfeilervorlagen mehr als eine Flachkuppel. Die Stärke der Widerlager und der Wölbung selbst ist für die außergewöhnliche Spannweite verhältnissmäßig gering. Bemerkenswerth erscheint, dass die Kuppelansatz-Linie — abweichend von ähnlichen früheren Anlagen und der Aja Sofia selbst — im Umkreise durch Ueberkrugung in den inneren Raum hinein gezogen ist, eine Anordnung, welche wohl geeignet erscheint, die Meisterschaft Sinans in der Behandlung so bedeutender und schwieriger Konstruktions-Aufgaben in ein helles Licht zu setzen. —

In konstruktiv ebenso geschickter wie praktisch vortheilhafter Weise sind die Widerlags-Pfeiler der Ost- und Westseite benutzt, um bequeme Treppen zu den seitlichen Emporen in reichlicher Zahl aufzunehmen. Die zu diesem Behufe verbreiterten Pfeiler boten dem Architekten außerdem ein wirkungsvolles Moment, um die fraglichen Fassaden in kräftiger Weise zu gliedern.

Diese Treppen, die übrigens nur von den äußeren Hallen zugänglich sind, gewähren in weiterem Verlaufe auch Zutritt zu dem ersten Dache, von welchem wiederum die oberen Dächer und die Kuppelgalerie mittels Wendeltreppen in den nördlichen Pfeiler-Vorlagen erreichbar gemacht sind. Zwei kleine, in dem Mauerwerk neben dem Haupteingang verborgen angelegte Treppen ermöglichen außerdem den Besuch der Emporen vom Innern des Gebetraumes aus.

Hier wie an anderen, die praktische Seite der baulichen Anlage betreffenden Einrichtungen z. B. der zweckmäßigen Anordnung zahlreicher Waschplätze an den Seitenfronten für die vom Kultus vorgeschriebene Reinigung vor dem Betreten der Moschee, zeigt sich die Umsicht und Geschicklichkeit des erfahrenen Architekten, der allen Anforderungen des Bedürfnisses in trefflicher Weise gerecht zu werden verstanden hat.<sup>4</sup>

Abgesehen von der architektonischen Fassung ist die Ausstattung der Moschee, insbesondere des Gebetraumes den geringen Anforderungen des mohamedanischen Kultus entsprechend, welche hauptsächlich im Vorlesen des Koran und Gebetsübungen bestehen, eine sehr einfache. Die letzteren pflegen bei größeren Andachten von den Gläubigen reihenweise, dem Beispiel des Vorbeters folgend, verrichtet zu werden. Daher ist der Fußboden, abgesehen von einzelnen kleinen Gebetsschranken an den Pfeilern und unter den Emporen, ohne jedes Gestühl, und allein mit Matten oder Teppichen belegt. Nur in der Mitte des Raumes erhebt sich etwas auffällig eine ziemlich große auf hölzernen Bogenstellungen ruhende Plattform (Mafil), welche den Koran-Vorlesern zum Aufenthalt dient und übrigens etwas geschmacklos durch eine Verkleidung der Wendeltreppe in Form einer abgestumpften Säule verunziert wird. Inmitten unter der Plattform befindet sich ein kleiner Springbrunnen, dessen feiner Wasserstrahl, in alabasternem Becken niederfallend, rings angenehme Kühlung verbreitet. —

In dem Absiden-Ausbau springt die Gebetsnische (Mihrab), welche die Richtung nach Mekka (die Kibla) angiebt, in die Augen. — Auch sie ist ähnlich dem Eingangsportal durch eine Umrahmung mit einer Nische, welche aufs kunstvollste von kristallinenischen Steinformen überwölbt und mit Fliesenbekleidung reich verziert ist, bedeutungsvoll hervor gehoben. Zwei riesige, in Messing hergestellte Leuchter mit kolossalen Kerzen stehen zu ihren Seiten.

In sehr auffälliger Form zur rechten Hand der Gebetsnische erhebt sich vor einem der Hauptpfeiler und durch eine steile Treppe von vorn zugänglich die Kanzel (Mimber) mit einem spitzen buntfarbigen Dachaufsatz bekrönt. Streng in den Formen des Stils in reich durchbrochener Arbeit sehr gediegen in Marmor und Holz ausgeführt, bietet sie ein schönes Beispiel von Mosaik-Arbeit in technischer Vollendung und Schönheit.

Erwähnt sei hier, dass die Tischler-Arbeiten, so weit sie aus der alten Zeit stammen, sich durch eben so schöne Zeichnung wie gute Ausführung bemerkbar machen. Namentlich gilt dies auch von den mit ornamentierten Bronze-Beschlägen versehenen Thüren und Läden der zu ebener Erde lie-

genden vergitterten Oeffnungen, welche, nach den vorliegenden Hallen mündend, kaum einen anderen Zweck haben, als nach Bedürfniss erfrischenden Luftzug zu ermöglichen.

Zur linken Seite des Eintretenden, gegenüber der Kanzel und vor die letzte Seiten-Empore daselbst vorgebaut, erhebt sich auf zierlichen Säulen und Bögen reich mit Fliesenschmuck ausgestaltet die Sultans-Tribüne, von leichtem vergoldeten Holzgitterwerk oberhalb umhegt und abgeschlossen.

Zu den dem Islam eigenen Formen und Einrichtungen muss auch der eigenthümliche Beleuchtungs-Apparat gezählt werden. Fünf große, um einen einfachen Kronleuchter in der Mitte konzentrisch angeordnete Eisenringe schweben an zahlreichen Ketten und Drähten, die von dem großen Kuppel-Gewölbe ausgehen, in mäßiger Höhe über dem Boden und bilden ihrerseits die Träger unzähliger Lämpchen, zu denen sich verzierte Straußenseier und andere kleine Weihegeschenke gesellen.

So ergießt sich bei Abend-Andachten ein Lichtmeer durch den Raum, dessen Glanz bei Festen durch Lampenreihen an den Galerien der Kuppeln und den Emporen noch erhöht wird. An solchen Abenden kommt auch die Bedeutung der Minarets, als mächtige Kerzenträger dem Lobe Allah's zu dienen, erst zu rechter Geltung. Glänzende Ringe von Lämpchen schmücken ihre Balkone; ganze Lichtguirlanden schwingen sich in mächtigen Bogenlinien durch die Nacht von einem Thurm zum andern, und das Ganze, vom Zauber orientalischer Mondschein-Nächte umflossen, gewährt oft einen mährchenhaft phantastischen, hinreißenden Anblick. —

Bei Betrachtung der Außen-Architektur fällt im allgemeinen die Einfachheit der technischen Behandlung auf, welche im Verein mit der Knappheit der Gesims-Gliederungen und Schmuckformen dem Ganzen den Charakter einer absichtlich zur Schau getragenen Anspruchslosigkeit und Strenge giebt.

Eine der Bedeutung des Gebäudes angemessene Behandlung vermag man, genau genommen, eigentlich nur in dem unteren Geschoss bis zum Hauptgesims zu erblicken. Die architektonische Durchbildung der Minarets mit ihrem dreifachen Galerien-Kranz auf Stalaktiten-Konsolen und ihren von Rundstäben eingefassten Kaneluren zeigt sogar eine gewisse Steigerung des Aufwandes an Kunstformen. Dagegen entbehren die höheren Geschosse des Hauptkuppelbaus derselben gänzlich und erscheinen zumal in ihren mit Bleiplatten belegten Theilen fast bis zur Rohheit vernachlässigt. Sind doch unter dieser, alle Formen vernichtenden Verkleidung die Fensterkränze der großen Kuppel wie der über Eck gestellten kleinen Halbkuppeln und selbst die, die Widerlagspfeiler bekrönenden Thürmchen völlig verhüllt.

Wenn Aehnliches auch bei anderen, ja fast den meisten, türkischen Moscheebauten zu beobachten ist, und auf mannichfache Gründe zurück geführt werden kann, so findet sich in diesem Falle wohl nur die Erklärung, dass Mangel an Zeit oder Mangel an Mitteln allein den Meister zu so rücksichtsloser Abfertigung seines im übrigen so sorgfältig behandelten Hauptwerkes gezwungen haben dürften. Für diese Annahme mag auch der sonst wohl unerklärliche Umstand sprechen, dass die erwähnten acht Thürmchen um den Kuppelkranz; deren Ausführung man aus statischen Gründen massiv vermuthen möchte, überraschender Weise in Holzfachwerk mit Bleiverkleidung hergestellt sind.

Bei aller Einfachheit lässt sich übrigens eine, für orientalische Ansprüche zum wenigsten, hervor ragende Solidität der Ausführung in der Steintechnik nicht verkennen.

Die gesammten Mauerflächen des Aeußeren sind in Hausteinschichten, allerdings mit verputzten Fugen, ziemlich sorgfältig hergestellt. Das Material besteht anscheinend aus Kalkstein, der wohl in der Nähe gebrochen ist. Für die Fenstereinfassungen und Bögen haben auch andere Steinarten Verwendung gefunden und Putzflächen sind ganz vermieden.

In Haustein ohne Verputz und Stuck sind auch — wie hier nachträglich hervor gehoben werden mag — die wesentlichen Bauthelle des Innern, die Hauptpfeiler mit den großen Tragebögen und sämtliche die Zwickelgewölbe ersetzenden, kristallinisch gebildeten Vorkragungen nebst angrenzenden Theilen ausgeführt, so dass auch dort, bei gleichzeitiger Verwendung von Fliesenschmuck, die Putz-

<sup>4</sup> Welcher Art die Akustik des Raumes sei, vermochte Verfasser nicht hinlänglich festzustellen. Bei gelegentlichen Versuchen im leeren Raum zeigte sich nur ein geringer und unbedeutender Nachhall, so dass auf eine im ganzen günstige Akustik geschlossen werden kann.



flächen nur einen verhältnissmäßig geringen Theil der Wandungen einnehmen.

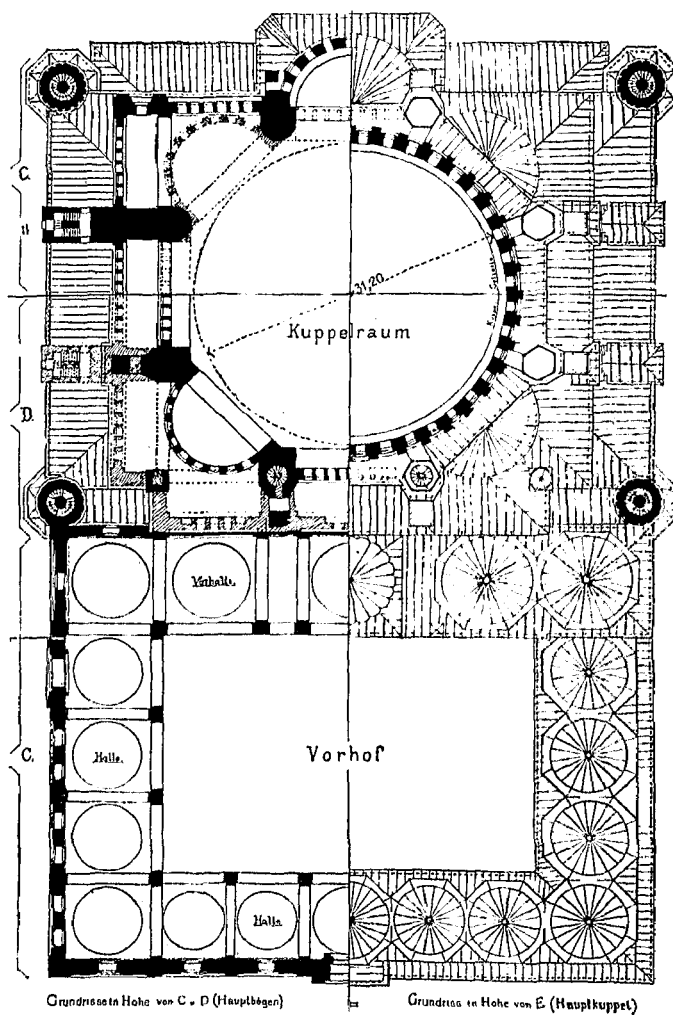
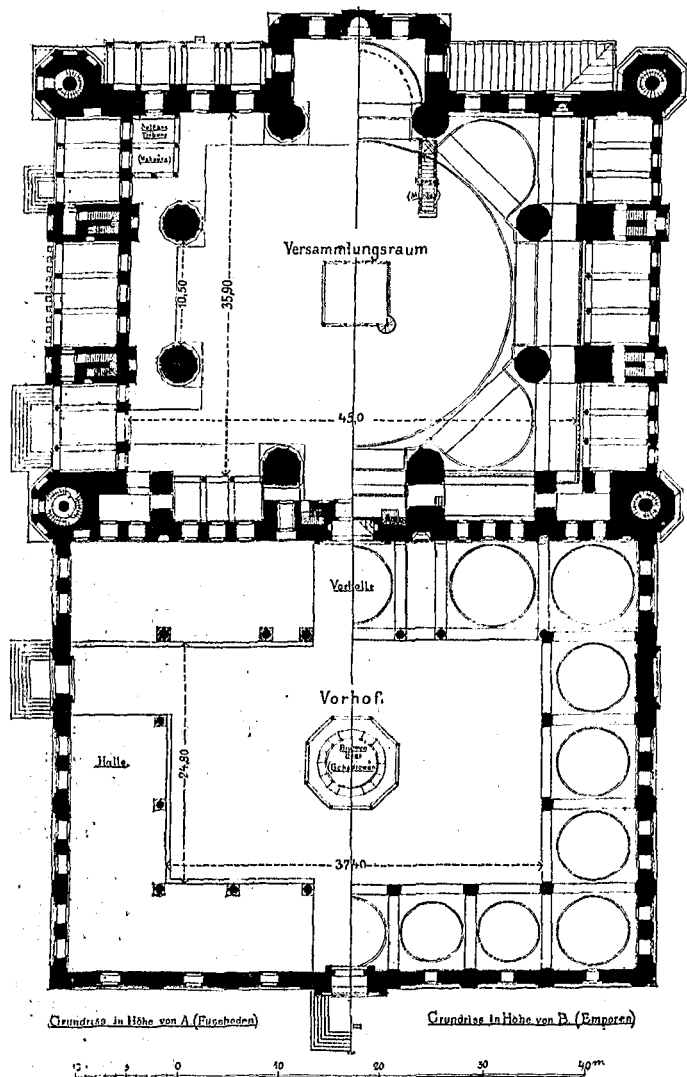
Bemerkt sei noch, dass das Material der Hauptpfeiler angeblich aus Porphyr besteht.

Auffällig im Hinblick auf die sonstige einheitliche Durchbildung der Außen-Architektur ist die Anlage der etwas plumpen Minaret-Sockel. Aus dem Mangel jeder organischen Verbindung mit den benachbarten Gebäudetheilen und aus der Lage der fraglichen Gesimse muss notgedrungen auf eine nachträgliche Veränderung des Bauplans, vielleicht in der Höhen-Entwicklung der Seitenschiffe geschlossen werden, die eine solche Verunstaltung zur Folge hatte.

Andererseits zeigen gerade diese Minarets in ihrer konstruktiven Durchbildung die vollkommenste Technik.

Die beiden vorderen sind sogar durch ein Steinmetzkunststück besonderer Art berühmt. Drei Treppen, deren Läufe spiralförmig in gleichem Abstände über einander hinlaufen, führen je zu einer der drei Galerien. Von Interesse ist hierbei hauptsächlich der Beginn der Treppenhänge im Sockeltheile der Minarets.

Inmitten des Raumes daselbst, an dessen Wandungen die 3 Treppen empor steigen, steht eine gedrungene Granitsäule von 1,04 m Stärke, welche die Steinspindel mit den oberen Läufen trägt. Rings um sie gestattet ein schmaler Umgang von nur 0,65 m Weite den Zutritt zu den Treppen, die sich über dem kurzen Stamm der Säule allmählich in dem Grade zusammen ziehen, wie es der nur 3,75 m Durchmesser enthaltende Schaft der Minarets erfordert. (Schluss folgt.)



Moschee Sultan Selim's II. in Adrianopel.

### Das preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Staats-Minister v. Maybach.

Der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten ist in der Lage, vermöge der straffen Organisation in der Bauverwaltung und vermöge der großen Mittel, die ihm zur Verfügung stehen, auf die technische und künstlerische Haltung der Staatsbauten und mancher anderen Bauten im Lande einen so großen Einfluss auszuüben, wie es vielleicht in keinem andern Staate der Welt möglich ist. Diese große Gewalt wird aber dadurch noch erheblich erweitert, dass der Minister gleichzeitig die Spitze der Staats-Eisenbahn-Verwaltung bildet, deren im ganzen einheitlich gestaltetes Netz heute bereits einen Umfang von 25 000 km erreicht hat und noch mit jedem Jahre sich weiter ausdehnt. Wenn der Platz des Ministers von einer Persönlichkeit mit ausgeprägter Eigenart durch eine Reihe von Jahren eingenommen wird, welche die übliche Durchschnittsdauer von einer Wandlung bis zur andern weit überschreitet, so bleiben davon nothwendig Spuren zurück, welche den Träger des Namens in der Geschichte seines Ressorts lebendig erhalten. Und kann ein abschließendes Urtheil über das Ergebniss seiner Thätigkeit auch erst nach Jahren gewonnen werden, so wird ein Rückblick auf dieselbe gelegentlich eines Wechsels doch immerhin nützlich sein. Derartige Gesichtspunkte sind es; welche uns veran-

lassen, der Wirksamkeit des so eben in den wohlverdienten Ruhezustand übergetretenen Staats-Ministers v. Maybach auch an dieser Stelle eine etwas breiter gehaltene Besprechung zu widmen.

Hr. v. Maybach, der den Ministerstuhl etwas über 13 Jahre (vom 30. März 1878 bis zum 20. Juni d. J.) behauptet hat, war bekanntlich der erste Inhaber eines selbständigen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, das am 1. April 1879 ins Leben trat, nachdem aus dem früheren Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ein besonderes Ministerium für Handel und Gewerbe abgezweigt worden war. Sieht man ab von der Abtheilung für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, die anfangs mit dem Ministerium der öffentl. Arb. vereinigt blieb, in den letzten Jahren aber gleichfalls dem Ministerium für Handel und Gewerbe zugewiesen worden ist, so sind es die beiden selbständigen Gebiete der Eisenbahn-Verwaltung und der Allgemeinen Bauverwaltung, auf welche die Thätigkeit des Ministeriums der öffentl. Arb. sich erstreckt und welche demnach bei unserem Rückblick gesondert ins Auge zu fassen sind.

Von diesen beiden Gebieten ist es das erste, auf welchem der Einfluss der eigenartigen Persönlichkeit des Ministers am meisten zur Geltung gekommen ist und zur Geltung kommen

musste, da er hier als Fachmann im engeren Sinne wirken konnte. Denn Hr. v. Maybach ist vor seiner Berufung beständig in der Eisenbahn-Verwaltung thätig gewesen: bis kurz nach

Präsident des Reichseisenbahnamts und endlich, bis zu seiner Berufung auf den Ministerstuhl, als Unter-Staatssekretär im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten. War aber die Bedeutung, welche das Eisenbahnwesen innerhalb des letzteren besessen hatte, schon eine große gewesen, so stieg sie innerhalb des neuen Ministeriums der öffentl. Arb. zu einer solchen Höhe, dass es nicht ohne Berechtigung war, wenn dasselbe im Volke und in der Presse häufig schlechthin als „Eisenbahn-Ministerium“ bezeichnet wurde. Während im Jahre 1878 der ganze staatliche Eisenbahnbesitz Preussens nur 4 800 km Bahnen umfasste, hat derselbe, wie schon oben hervor gehoben wurde, bis zur Gegenwart gegen 25 000 km erreicht.

Nur zur kleineren Hälfte ist dieser Zuwachs durch vom Staat unternommene Neubauten entstanden; die größere Hälfte hat der Staat bekanntlich durch Ankauf von Privatabahnen erworben, von denen zur Zeit in Preussen nur noch 1800 km vorhanden sind. Die Art und Weise, wie Hr. v. Maybach diese Ueberführung der Privatabahnen in den Staatsbesitz bewirkt hat, bildet ohne Zweifel den hervor ragendsten Ruhmestitel seines Wirkens, den auch Diejenigen willig anerkennen, welche aus politischen oder volkswirtschaftlichen Gründen Gegner der betreffenden Maassregel gewesen waren.

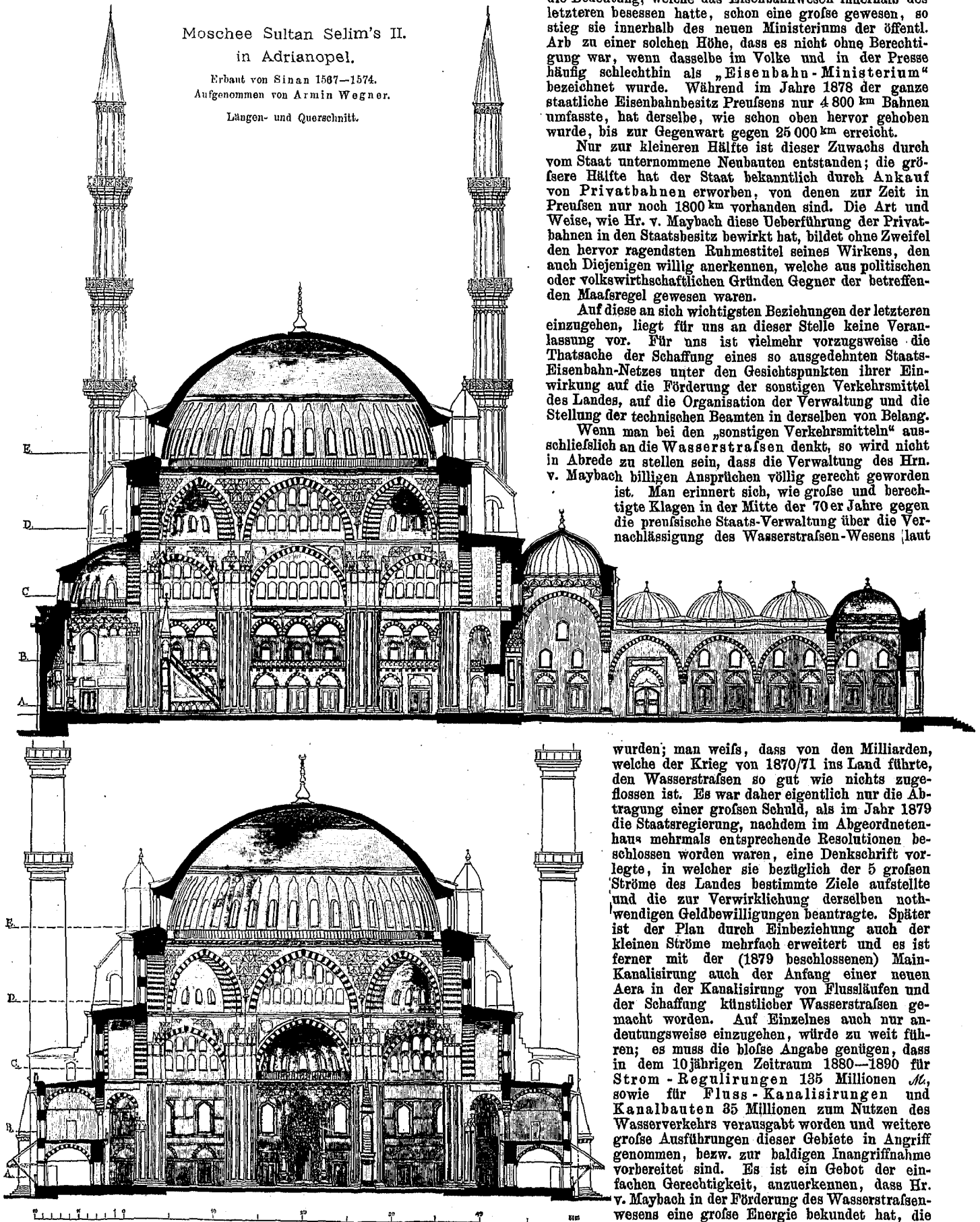
Auf diese an sich wichtigsten Beziehungen der letzteren einzugehen, liegt für uns an dieser Stelle keine Veranlassung vor. Für uns ist vielmehr vorzugsweise die Thatsache der Schaffung eines so ausgedehnten Staats-Eisenbahn-Netzes unter den Gesichtspunkten ihrer Einwirkung auf die Förderung der sonstigen Verkehrsmittel des Landes, auf die Organisation der Verwaltung und die Stellung der technischen Beamten in derselben von Belang.

Wenn man bei den „sonstigen Verkehrsmitteln“ ausschliesslich an die Wasserstraßen denkt, so wird nicht in Abrede zu stellen sein, dass die Verwaltung des Hrn. v. Maybach billigen Ansprüchen völlig gerecht geworden ist. Man erinnert sich, wie große und berechtigte Klagen in der Mitte der 70er Jahre gegen die preussische Staats-Verwaltung über die Vernachlässigung des Wasserstraßen-Wesens laut

wurden; man weiß, dass von den Milliarden, welche der Krieg von 1870/71 ins Land führte, den Wasserstraßen so gut wie nichts zugeflossen ist. Es war daher eigentlich nur die Abtragung einer großen Schuld, als im Jahr 1879 die Staatsregierung, nachdem im Abgeordnetenhaus mehrmals entsprechende Resolutionen beschlossen worden waren, eine Denkschrift vorlegte, in welcher sie bezüglich der 5 großen Ströme des Landes bestimmte Ziele aufstellte und die zur Verwirklichung derselben notwendigen Geldbewilligungen beantragte. Später ist der Plan durch Einbeziehung auch der kleinen Ströme mehrfach erweitert und es ist ferner mit der (1879 beschlossenen) Main-Kanalisation auch der Anfang einer neuen Ära in der Kanalisation von Flussläufen und der Schaffung künstlicher Wasserstraßen gemacht worden. Auf Einzelnes auch nur andeutungsweise einzugehen, würde zu weit führen; es muss die bloße Angabe genügen, dass in dem 10-jährigen Zeitraum 1880—1890 für Strom-Regulirungen 135 Millionen M., sowie für Fluss-Kanalisationen und Kanalbauten 35 Millionen zum Nutzen des Wasserverkehrs verausgabt worden und weitere große Ausführungen dieser Gebiete in Angriff genommen, bzw. zur baldigen Inangriffnahme vorbereitet sind. Es ist ein Gebot der einfachen Gerechtigkeit, anzuerkennen, dass Hr. v. Maybach in der Förderung des Wasserstraßenwesens eine große Energie bekundet hat, die man um so höher anschlagen muss, wenn man beachtet, dass seine Stellung an der Spitze des Landes-Eisenbahnwesens ihm Rücksichten und Erwägungen zur Pflicht machte, welche gewiss nicht leichter Hand zur Seite zu schieben ge-

### Moschee Sultan Selim's II. in Adrianopel.

Erbaut von Sinan 1567—1574.  
Aufgenommen von Armin Wegner.  
Längen- und Querschnitt.



der Annexion Hannovers, 1866, als Vorsitzender der Kgl. Direktion der Ostbahn in Bromberg, darnach eine kleine Reihe von Jahren als Vorsitzender der Eisenbahn-Direktion in Hannover, später als

beachtet, dass seine Stellung an der Spitze des Landes-Eisenbahnwesens ihm Rücksichten und Erwägungen zur Pflicht machte, welche gewiss nicht leichter Hand zur Seite zu schieben ge-

wesen sind. Auch in dieser Anerkennung dürfte die Uebereinstimmung eine allgemeine sein.

Ein Auseinandergehen der Ansichten findet jedoch statt, wenn es sich um die Frage einer Ausnutzung der Eisenbahnen für die wirtschaftlichen Zwecke des Landes, sowie die der Verwaltungs- und technischen Einrichtungen derselben handelt. Nach allen drei Richtungen bemerken wir unter dem Ministerium des Hrn. v. Maybach zumeist Festhalten am Ueberkommenen und wenig Neigung zu Neuerungen. Schöpferisches Auftreten, dessen ein großer Verwaltungsweig modernster Art in nicht allzu langen Zeitabschnitten bedarf, um mit der Zeit fortzugehen, wird nicht erkennbar; Verbesserungen von erheblichem Umfange zeigt nur das Gütertarif-Wesen der Eisenbahnen. Um gerecht zu sein, muss man jedoch anerkennen, dass bei der übergroßen Bedeutung, welche das Eisenbahnwesen des preussischen Staates für seine Finanzwirtschaft besitzt, jeder Schritt in der Richtung auf Neuerungen mit besonderer Vorsicht zu überlegen ist und alle Maassregeln streng zu vermeiden sind, die ein größeres Wagniss in sich schliessen. Indessen vermag eine Eisenbahn-Verwaltung die Anforderungen, welche an sie gestellt werden, auf die Dauer nicht voll zu erfüllen, wenn ihr dasjenige abgeht, was man unter der Bezeichnung „Geschäftsgeist“ zusammen fasst. Und dass gerade von so einem Geiste in der Verwaltungsperiode des Hrn. v. Maybach Erhebliches zu bemerken gewesen wäre, werden selbst diejenigen nicht behaupten wollen, welche die Verdienste des ausgeschiedenen Ministers voll anerkennen; man darf sogar sagen, dass in seiner Natur etwas Gegensätzliches gegen derartige Anforderungen enthalten war, was dem ausgeprägten bürokratischen Sinne, der anscheinend in ihm lebt, durchaus entspricht.

Die Anführung nur weniger Thatsachen aus der jüngsten Zeit wird hier genügen. In Aller Gedächtniss lebt noch das Bild von der Hilflosigkeit der Verwaltung gegenüber den Anforderungen des schlesischen Kohlenverkehrs im letzten Winter und desgleichen wird wohl Jeder nähere Kenntniss von dem sonderbaren Vorschlage einer Tarifierung für den Personenverkehr genommen haben, welcher vor etwa  $\frac{3}{4}$  Jahren das Licht der Welt erblickte, um nach sehr kurzem Dasein wieder in die Tiefe eines Aktenbündels zurück zu sinken. Während so zu sagen alle Welt, viele Angehörige der Eisenbahn-Verwaltung selbst eingerechnet, längst darüber einig ist, dass zur Beförderung des Reisens und zur besseren Ausnutzung des rollenden Materials nicht nur eine Vereinfachung, sondern auch eine Ermäßigung der Fahrpreise, namentlich derjenigen der 3. Wagenklasse, welche der Klasse 1 und 2 gegenüber heute sehr im Nachtheil ist, stattfinden muss, wird im Ministerium ein Tarifschema entworfen, welches der Forderung der Einfachheit zwar genügt, dafür aber statt der erhofften Preisermäßigungen für die meisten Fälle Preiserhöhungen in sichere Aussicht stellt. Man weiß, dass in Eisenbahnkreisen selbst das Auftauchen dieses Entwurfs vielfaches Erstaunen hervorgerufen hat und zahlreiche Betriebsbeamte davon geradezu frappirt gewesen sind, dass sie auch ihrer Befriedigung über das rasche Wiederfalllassen desselben unverholenen Ausdruck gegeben haben.

Es wäre leicht von der Fiskalität, welche die Eisenbahn-Verwaltung unter der Leitung des Ministers v. Maybach beherrscht hat, noch weitere Belege zusammen zu bringen. Mehrere solcher kann man gewissermaßen vom Berliner Straßensplan auflesen. Der Verkehr zwischen Berlin und den westlichen Vororten ist viel zu lange unter dem Druck der Unzulänglichkeit gehalten worden, ehe man zu einer Verbesserung schritt und Anlagen in Angriff nahm, welche eine reichliche Verzinsung in gewisse Aussicht stellen. — Die Ergänzung der Berliner Stadteisenbahn, welche, wie man erzählt, Hr. v. Maybach „ein für alle mal“ abgelehnt haben soll, die aber, wie mit mathematischer Gewissheit voraus gesagt werden kann, kommen wird, weil sie kommen muss, ist durch ihn in eine Ferne gerückt worden, in der unverhältnissmäßig größere Mittel als bisher nöthig sein werden. Die sonst zweifellose Ertragsfähigkeit der Anlage ist daher vorerst Zweifeln ausgesetzt. Hier liegen schon heute Sünden vor, die unter einem mit weiterem geschäftlichen Blick ausgestatteten Chef kaum vorgekommen sein würden. Wollte man das Gewicht dieser Vorkommnisse etwa durch den Hinweis auf die großen Ausgaben, die für Eisenbahnzwecke in der Verwaltungsperiode des Hrn. v. Maybach gemacht worden sind, abzuschwächen versuchen, so würde mit Fug und Recht darauf hingewiesen werden können, dass bei der Mehrzahl der neuern Bahnbautechnischen Erwägungen wirtschaftlicher Art wohl nur in vereinzelt Fällen den Ausschlag gegeben, sondern anderweite, höherstehende Interessen diese Bauten gewissermaßen diktirt haben.

Das Verwaltungswesen der preussischen Eisenbahnen hat heute allerdings ein ganz anderes Aussehen als zu derjenigen Zeit, da Hr. v. Maybach sein Amt antrat. Es ist nicht nur entsprechend der Vergrößerung des Eisenbahnnetzes gewachsen, sondern hat auch große innerliche Umgestaltungen erfahren; die bestehende Gliederung derselben in die Spitze (das Ministerium), die Mittelinstanz (die Direktionen), und die untere Instanz (die Betriebsämter) ist das Werk des Hrn. v. Maybach. Man mag das Zusammenarbeiten und Ineinandergreifen dieser

großen Maschinerie vortrefflich finden, ohne aber den sachlichen Werth der Leistung für ausreichend zu halten. Wünsche, dahin gehend, dass etwas Vollkommeneres, namentlich etwas Einfacheres an die Stelle des Bestehenden gesetzt, dass der unteren Instanz vermehrte Selbständigkeit gegeben, das Schreibwerk vermindert, ein lebendiger und kürzerer Verkehr mit dem Publikum hergestellt und insbesondere der Persönlichkeit des Einzelnen mehr Raum zur Entwicklung gegönnt werde, sind nicht nur im Publikum sondern wohl ebenso sehr in den Kreisen der Verwaltung selbst verbreitet.

Eine Frage, welche Hr. v. Maybach am Beginn seiner Thätigkeit vorgefunden hat und die noch ziemlich auf demselben Flecke wie damals steht, ist diejenige einer geeigneten Ausbildungsweise der höheren Eisenbahnbeamten. Um überhaupt nur Etwas zu thun, sind bekanntlich an drei Stellen im Staate (Berlin, Breslau, Köln) Vorlesungen über einige Zweige vom Gebiete des Verwaltungswesens der Eisenbahnen eingerichtet worden und es sind auch Anordnungen ergangen, welche eine gewisse Bekanntschaft der jüngeren Beamten mit dem praktischen Betriebsdienste sichern sollen. Ueber den Erfolg der ersterwähnten Maassregel hört man kaum je etwas — ein Umstand, der ohne Zwang wohl so ausgelegt werden darf, dass jener des Rühmens nicht werth ist — und bezüglich der Vorschriften über die Ausbildung jüngerer Kräfte in den Bureaus geht die Meinung wohl einstimmig dahin, dass sie bisher todte Buchstaben geblieben sind. Die wichtige und dankbare Aufgabe, einen besonderen Ausbildungsgang für die höheren Beamten der Eisenbahn-Verwaltung einzurichten, hat auch Hr. v. Maybach — gleich seinen Vorgängern im Amte — unberührt seinem Nachfolger hinterlassen. Erst mit Lösung dieser immer dringender gewordenen Aufgabe wird dem leidigen Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung der Nährboden abgegraben sein, wird der Verwaltung ein von vornherein geeignetes Personal zur Verfügung stehen und wird das trotz aller wohlwollenden Zusicherungen noch fortbestehende Zurückdrängen des technischen Elements in der Eisenbahn-Verwaltung sein Ende erreichen.

Was den Einfluss des abgegangenen Ministers auf die technischen Seiten des Eisenbahnwesens betrifft, so sind weder Thatsachen, welche ein besonderes Interesse, noch solche, die eine Vernachlässigung desselben erweisen, bekannt geworden. Zwar ist in der Öffentlichkeit die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Beschaffenheit des rollenden Materials der preussischen Staatsbahnen nicht mit der Zeit fortgeschritten sei und ebenso soll der eiserne Oberbau derselben weniger gut sein als dieser oder jener Spezialist fordert. Allein im großen und ganzen wird man wohl ohne Widerrede den Satz aufstellen dürfen, dass die technischen Einrichtungen der preussischen Staatsbahnen weder viel besser noch schlechter sind als diejenigen anderer gut verwalteter Bahnen. Man wolle aber beachten, dass in diesem Ausspruch eigentlich schon ein Tadel der preussischen Verwaltung liegt. Denn wahrscheinlich giebt es in der ganzen Welt keine zweite Verwaltung, welche mit so reichen Mitteln und mit einem so großen technischen, gut vorgebildeten Personal arbeitet, wie die preussische Staatsbahn-Verwaltung; keine andere Verwaltung verfügt über ein so großes Netz von Bahnen und nicht leicht wird ein Netz angetroffen werden, in welchem so weit aus einander liegende Verschiedenheiten der technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse bestehen wie gerade hier. Darum ist das preussische Bahnnetz wie geschaffen dazu, Versuchsfeld für technische Neuerungen und Vervollkommnungen zu sein, in welchem Gelegenheit geboten ist, jeden Fortschritt auf seinen Werth zu prüfen und Verbesserungen sich rasch anzueignen.

Dass Hr. v. Maybach technischen Neuerungen besonders hold gewesen sei, ist u. W. noch niemals behauptet worden: im übrigen ist auch durch die Art der von ihm geschaffenen Verwaltungs-Einrichtungen dafür gesorgt, dass die Saat technischer Neuerungen nicht üppig in die Halme schießen kann. Die strenge Abgrenzung der Thätigkeit des einzelnen Beamten, die strikte Durchführung des Grundsatzes, dass die gesamte Thätigkeit des Beamten dem Staate gehöre, die ziemliche Gewissheit, dass Vorschläge zu Neuerungen kaum an irgend einer Dienststelle mit günstigen Augen angesehen, vielmehr schon auf ihrem Wege durch die verschiedenen Instanzen stark „angekränkt“ werden, sind Faktoren, welche unmöglich die Lust zu Neuerungen beleben, den Erfindergeist anregen können.

Ähnliche Hindernisse wie der Dienstweg bietet den Neuerern in der preussischen Staatsbahn-Verwaltung der sonst nahe liegende Weg, durch Benutzung des gedruckten Wortes für ihre Ansicht zu werben.

Bekanntlich hat Hr. v. Maybach ein allgemeines Verbot über Veröffentlichungen von Staatsbauten und über Dinge, die auf dem Dienstwege zur Kenntniss des Beamten kommen, verhängt. Es sind, wenn die Erlaubniss zu Veröffentlichungen gewährt wird, dazu besondere Blätter zu wählen und es werden im übrigen, wie man weiß, Veröffentlichungen, die für das von Hr. v. Maybach gegründete Zentralblatt der Bauverwaltung bestimmt sind, einer besonders strengen Durchsicht an höherer Stelle unterworfen.

Dass da, wo das freie Wort dienstlich und auferdienstlich gehemmt, wo die Gegensätzlichkeit der Ansichten und der Streit der Ideen aufgehoben ist, ein besonders geeignetes Feld für technische Neuerungen und Fortschritte sein sollte, wird

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Außerordentliche Hauptversammlung vom 13. Juli. Vorsitzender Hr. Blankenstein. Einziger Gegenstand der Verhandlung ist die Berathung über die neun Punkte, welche der Verbands-Vorstand in der Organisationsfrage des Verbandes den Einzelvereinen zur Begutachtung unterbreitet hat. Diese neun Punkte dürfen als bekannt voraus gesetzt werden.

Hr. Blankenstein ist zunächst im Zweifel darüber, ob es sich empfiehlt, in dieser so wichtigen Angelegenheit trotz vorhandenen formalen Rechtes Beschluss zu fassen oder die Sache bis zum Herbst zu vertagen. Hiergegen wenden sich energisch die Hrn. Goering und Sarrazin schon in Rücksicht darauf, dass es misslich sei, die Abgeordneten für Nürnberg ohne Instruktion zu lassen. Hr. Pinkenburg theilt alsdann mit, dass inzwischen der mit der Vorberathung betraute 13-Ausschuss zusammen gewesen sei und Beschlüsse gefasst habe, die von den 9 Punkten in mancher Beziehung abweichen. Vor allem sei beschlossen worden, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, von der Wahl eines Vorortes überhaupt abzusehen.

Es wird nunmehr in die Berathung der einzelnen Punkte eingetreten. Nachdem sich die Versammlung im allgemeinen ebenfalls dafür ausgesprochen hat, den Vorort überhaupt fallen zu lassen, wird zu Punkt 1 in diesem Sinne beschlossen. Man einigt sich ferner darüber, dass in Zukunft der Vorstand direkt durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt werden soll. Derselbe soll aus mindestens 7 Mitgliedern bestehen, von denen der Vorsitzende, sein Stellvertreter und der Sekretär an demselben Orte, der Geschäftsstelle des Verbandes ist, wohnen sollen. Auch dem wurde zugestimmt, dass der Sekretär Mitglied des Vorstandes ist, dass er von der Abgeordneten-Versammlung gewählt und sein übriges Verhältniss zum Verbande durch Vertrag geregelt wird. Im übrigen führt er sein Amt als Nebenamt.

Lebhafter gestaltete sich die Debatte bzgl. der Zeitschriften-Frage. Schließlich wurde auch dieser Punkt nach warmer Befürwortung durch Hrn. Sarrazin im Sinne der Vorschläge des Verbands-Vorstandes angenommen. Ebenso war man damit einverstanden, dass die Zahlung der Verbands-Beiträge in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzelvereine erfolgen solle.

Somit hat sich auch der Berliner Verein im allgemeinen mit den Anschauungen des Verbands-Vorstandes über Art und Umfang der z. Z. möglichen und erreichbaren Verbesserungen der Organisation des Verbandes einverstanden erklärt und vor allem keinerlei Beschlüsse gefasst, welche mit denen des Ausschusses — von uns bereits an anderer Stelle dieses Blattes charakterisirt — im Widerspruche stehen. So darf zuversichtlich gehofft werden, dass in Nürnberg diese wichtige, die Gemüther bereits 3 Jahre in Spannung haltende Frage der Reorganisation zu einem bestimmten Abschlusse gelangt, welcher es ermöglicht, bis zum nächsten Jahre ein neues Statut nebst Geschäftsführung usw. auszuarbeiten, so dass die Neuorganisation mit dem 1. Januar 1893 in Wirksamkeit treten kann. Pbg.

### Vermischtes.

Die Begründung einer Aktien-Gesellschaft „Bürgerheim“ in Berlin, deren Zweck es ist, „die Errichtung von mittleren und kleineren Wohnhäusern in den Umgebungen Berlins“ zu fördern, liefert einen neuen Beweis für die Aufmerksamkeit, welche neuerdings das Kapital den bzgl. in d. Bl. wiederholt besprochenen Bestrebungen zuwendet. Die neugebildete Gesellschaft, die von Hrn. Ströhler (Berlin W Kanonierstr. 44) geleitet wird, verfügt nach den von ihr ausgegebenen Mittheilungen vorläufig über ein Aktien-Kapital von 2 1/2 Millionen M. Sie will ihre Thätigkeit derart betreiben, dass sie in der nächsten Umgebung Berlins gelegene, zur Bebauung mit mittleren und kleineren Wohnungen geeignete, Ländereien erwirbt, auf diesen entsprechende mit Höfen und Gärten versehene Gebäude herstellt und letztere den darum nachsuchenden Bewerbern unter Bedingungen zur Verfügung stellt, welche es auch einem nur über geringen Kapitalbesitz verfügenden Bürger möglich machen, in den Besitz eines eigenen Heims sich zu setzen. Voraussetzung für ihre Thätigkeit ist die Annahme, dass die für die Stadt- und Ringbahn bestehenden Verkehrs-Erleichterungen und Fahrgeld-Ermäßigungen nicht nur erweitert, sondern auch auf diejenigen Vororte Berlins ausgedehnt werden, welche zu letzterem in unmittelbarer innerer Beziehung stehen.

Zunächst soll die Bebauung eines 66 500 qm grossen Geländes im Osten der Stadt in Angriff genommen werden, welches zu beiden Seiten der Berlin-Frankfurter Chaussee zwischen den Dörfern Lichtenberg und Friedrichsfelde liegt und sowohl vom Bahnhof Friedrichsberg der Ringbahn wie vom Bahnhof Lichtenberg-Friedrichsfelde der Ostbahn zugäng-

wohl nicht zu behaupten sein. Unter solchen Verhältnissen bedarf es schon eines guten Geistes im Beamtenthum, wenn nicht Rückschritte gemacht werden sollen, wenn man nur auf denselben Flecke sich halten will.

(Schluss folgt.)

lich ist, überdies aber durch eine Verlängerung der Linie Spittelmarkt-Lichtenberg der neuen Berliner Pferdebahn auch in bequemer Pferdebahn-Verbindung mit dem Herzen der Stadt gesetzt werden soll. Kanalisation und Wasserleitung sind in Aussicht genommen.

Für die Anordnung der Häuser, die als Reihenhäuser aufgeführt werden sollen, sind 2 Normal-Grundrisse aufgestellt worden, bei denen voraus gesetzt ist, dass jedes Haus neben der Familie des Eigenthümers noch einer zweiten Familie bescheidene Unterkunft zu gewähren vermag. Das Normal-Wohnhaus A soll bei 8 m Straßenfront und 10 m Tiefe im Erdgeschoss 2 größere und 1 kleinere Stube nebst Küche, im Obergeschoss 3 größere Stuben, 1 Küche und 1 kleinere Stube enthalten. Jedes Haus wird vollständig unterkellert und mit einem Dachboden versehen; dazu gehört noch ein Garten in der Breite des Grundstücks und von 30 m oder 13,5 Tiefe. — Die Errichtung von villenartigen Bantten oder Geschäftshäusern nach anderem Grundriss und in anderer Bauweise, sowie Abweichungen von der normalen Anlage sollen jedoch keineswegs ausgeschlossen sein, bedürfen jedoch für jeden Fall besonderer Vereinbarung.

Der Kaufpreis der einzelnen Häuser richtet sich nach der Lage der betreffenden Grundstücke. Für die Grundstücke an der Frankfurter Chaussee und die 4 hauptsächlichsten Längs-Straßen, die vorzugsweise mit Geschäftshäusern bebaut werden sollen, sind bestimmte Preise nicht ausgesetzt, sondern es werden solche jedesmal nach den Umständen ermittelt. Im übrigen ist das Gelände, auf welchem 1500—1800 Normal-Wohnhäuser Platz haben, in 4 Rang-Zonen eingetheilt.

Das Normal-Wohnhaus A kostet mit 30 m tiefem Garten: in Zone I 13 750 M., in II 12 950 M., in III 12 850 u. 12 000 M., in IV 11 750 M. — mit 18,5 m tiefem Garten: in Zone II 11 500 M., in III 10 750 u. 10 500 M. in IV 10 250 M.

Das Normal-Wohnhaus B kostet mit 30 m tiefem Garten: in Zone I 11 000 M., in II 10 000 M., in III 9500 u. 9250 M., in IV 9000 M. — mit 18,5 m tiefem Garten: in Zone II 8500 M., in III 8250 u. 8000 M., in IV 7750 M. —

Die Anfassung erfolgt, sobald 1/4 des bedungenen Kaufpreises (gegebenen Falls in Raten) angezahlt ist. Die Hälfte des Kaufpreises wird als erste, mit 4,5 % zu verzinsende (den Besitzern auf 10 Jahre unkündbare) Hypothek, der Rest als durch vierteljährliche Abzahlungen (in 10, 15 oder 20 Jahren) zu tilgende zweite Hypothek eingetragen.

Am Dome von Amalfi hat Ende Juni im Beisein des Justizministers Ferraris die Enthüllung der wieder hergestellten Fassade stattgefunden. Mit Vornahme der im Laufe der Zeit dringend notwendig gewordenen Restauration des der normannisch-sarazenischen Richtung angehörenden Baues, der später — so hauptsächlich am Ausgang des 10. und Beginn des 13. Jahrhunderts — bedeutende Veränderungen und Erweiterungen erfahren hatte, war schon 1870 Arch. Alvino in Neapel betraut worden. Nach seinem Tode hat sein bevorzugter Schüler, Arch. Raimondi die Weiterführung der Wiederherstellungs-Arbeiten besorgt. Der reiche Mosaikschmuck der Front ist nach den Kartons Domenico Norelli's von der rühmlichst bekannten Anstalt Salviati in Venedig ausgeführt worden. Das große Bild des Giebelfeldes zeigt die Vision nach der Offenbarung Johannis (Kapitel 4); in den 12 Bogenfeldern darunter, gleichfalls auf Goldgrund, befinden sich die Figuren der Apostel und unter diesen ein Majolikafries, der in der keramischen Lehrwerkstätte des Kunstgewerbe-Museums zu Neapel von Cepparulo hergestellt wurde.

F. O. S.

Vom Dome zu Köln. Den gelegentlich der diesjährigen Wahlversammlung des Zentral-Dombauvereins erstatteten Berichten entnehmen wir, dass die Arbeiten zur Freilegung des Domes und zur Neuordnung seiner unmittelbaren Umgebungen ihren langsamen aber stetigen Fortgang nahmen. Bis zum 4. September 1892, dem 50. Jahrestage der durch König Wilhelm IV. vollzogenen feierlichen Grundsteinlegung zum Fortbau des Domes, hofft man dieselbe im wesentlichen durchführen zu können und da bis dahin auch der Neubau des Bahnhofes Gestalt gewonnen haben dürfte, so wird das an diesem Tage zu feiernde Erinnerungsfest den Theilnehmern bereits ein edelgiltiges Bild der im Herzen der Stadt Köln geschaffenen neuen Zustände vor Augen führen. — Die Arbeiten am Dome selbst beschränken sich — von einem durch die Freilegung veranlassten Umbau der Südportal-Treppe abgesehen — z. Z. auf die Ausführung der Mosaikböden und die Herstellung der neuen Thüren. Von den aus farbigen Stiften bestehenden durch Marmorfriese getrennten Mosaikböden, die nach Entwürfen des Direktors A. v. Essenwein in Nürnberg durch die Terrakotten-Fabrik von Villeroy & Boch zu Mett-



lach hergestellt werden, sind im Laufe des letzten Jahres 5 Felder im südlichen Chorumgang (Namen und Wappen von 28 kölnischen Kurfürsten und Erzbischöfen) sowie das 156<sup>te</sup> große Feld in der Vierung (Sonne, Mondphasen und Tageszeiten, die Zeichen des Thierkreises, die 4 Himmelsgegenden, Hauptwinde, Temperamente und Elemente) zur Verlegung gelangt. Im laufenden Jahre sollen die Felder im nördlichen Chorumgang (Namen und Wappen der älteren Erzbischöfe) und im Jahre 1892/93 die Bilderreihe im Innern des Chors (die menschlichen Beschäftigungen und Thätigkeiten, das menschliche Leben, die christliche Gemeinde, die kirchlichen und weltlichen Stände, die wichtigsten Nationen, Länder, Flüsse und Städte) sich anschließen, so dass die ganze Neubeflurung des Doms etwa in 2 Jahren vollendet sein wird. — Von den neuen Metallthüren ist die nach dem Entwurf v. Prof. H. Schneider durch Becker in Iserlohn gegossene Thür der Ursulapforte des Südportals bereits im Herbst 1890 eingesetzt worden (Jhrg. 90, S. 271 d. Bl.). Die Vollendung und Einfügung der von dem Bildhauer Mengelberg in Utrecht entworfenen Mittelthür des Nordportals steht nahe bevor.

**Eisenbahn-Unglücksfälle.** Die in dem Aufsatz: Das Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein in No. 52 S. 135 enthaltene Angabe, es seien beim Einsturz der Taybrücke, welches Unglück allein die Mönchensteiner Katastrophe an Zahl der Opfer überbiete, 200 Menschenleben zugrunde gegangen, bedarf der Berichtigung. Der Taybrücken-Einsturz hat ungefähr 90 Tode gefordert, indem sämtliche Insassen des verunglückten Zuges von den Wogen verschlungen wurden. Das Mönchensteiner Unglück kommt allerdings gleich nach dem Einsturz der Taybrücke, welcher das größte Eisenbahn-Unglück in Europa ist. Das größte Eisenbahn-Unglück aller Zeiten ist nach Röll, Encyclopädie des ges. Eisenbahnwesens II, S. 546 ein am 24. Juni 1881 vorgekommener Brücken-Einsturz auf der mexikanischen Morelosbahn, welches 210 Tode gefordert hat.

Die städtische Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt in Mecklenburg wurde im letzten Winterhalbjahr von 186 und wird gegenwärtig von 95 Schülern besucht. Etwa  $\frac{2}{3}$  derselben sind Mecklenburger; 68 gehören den übrigen Staaten des deutschen Reichs, 31 dem Auslande an. 52 Schüler unterzogen sich der Abgangs-Prüfung, welche 7 mit dem Zeugniß „recht gut“, 23 m. d. Z. „gut“ und 21 m. d. Z. „genügend“ bestanden.

Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung an der Technischen Hochschule zu Berlin, für das in diesem Jahre bekanntlich eine Aufnahme und kunstwissenschaftliche Untersuchung des Domes in Lund zur Aufgabe gestellt ist (vergl. S. 166 d. Jfd. Jhrgs.), hat der Architekt Hr. Friedrich Sesselberg aus Veersen erhalten.

### Preisaufgaben.

Ein beschränkter Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche und einem Pfarrhause für die evangelisch-reformirte Gemeinde zu Osnabrück, von dessen Programm wir Kenntniß erhalten, ist geeignet, das Interesse weiterer Kreise zu erregen, weil in demselben abermals ein Beispiel bewusster Abwendung von dem mittelalterlich-katholischen Kirchen-schemata und das Streben nach selbständiger, eigenartiger Gestaltung des betreffenden Baues gegeben ist. Es wird ausdrücklich gefordert, dass die Kirche vor allem eine gute Predigtkirche sein, dagegen — entsprechend den Gebräuchen des reformirten Gottesdienstes, der einen Altardienst nicht kennt — mit einer Choranlage nicht ausgestattet sein soll. Empfohlen wird eine Anordnung, wie sie bei dem in No. 43 d. Bl. mitgetheilten Otzen'schen Entwurf der neuen Kirche für Wiesbaden vorliegt: eine der Gemeinde gegenüber liegende flache Nische mit der Orgel, davor die Kanzel und vor dieser, der Gemeinde möglichst nahe, der frei stehende Abendmahlstisch, der durch beiderseitiges Heranrücken anderer Tische für die Zwecke der Abendmahlfeier auf 5 m Länge muss verlängert werden können. Der Zugang zur Orgel muss von außen erfolgen, dagegen der Zugang zur Kanzel von innen sichtbar sein. Das Taufbecken findet seinen Platz auf dem Abendmahlstisch.

Von den übrigen Bedingungen des schon durch die Lage des Bauplatzes (15 m über den benachbarten Wall-Anlagen der Altstadt) sehr reizvollen und dankbaren Wettbewerbs sei nur angeführt, dass die Kirche 800 feste Sitzplätze enthalten soll und ihre Ausführung (vorläufig ohne Emporen) nicht mehr als 100 000 M. kosten darf. Die Entwürfe, welche bis zum 1. September dies. Jhrs. einzuliefern sind, werden durch ein Preisgericht beurtheilt, dem neben dem Kirchenvorstand, Hr. Pastor Lange, die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Grahn und Stdtbmstr. Brth. Hackländer-Osnabrück, Arch. Dr. C. Gurliitt-Berlin und Brth. Mückel-Doberan angehören. Es sind 2 Preise von 800 und 400 M. ausgesetzt, während der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 300 M. vorbehalten ist. — Zur Betheiligung

sind dem Vernehmen nach aufgefordert die Hrn. Dofflein, March, Vollmer-Berlin, Reuter & Fischer-Dresden, Kersten-Hannover und Deetjen-Bremen.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zum Bau einer Lutherkirche in Breslau, auf das bereits im Anzeigetheil d. Bl. hingewiesen worden ist, wird durch die Gemeinde-Körperschaften von St. Bernhard in B. zum 1. Januar 1892 erlassen. Der Bau, für den ein Platz in der Sand-Vorstadt, zwischen Oder und Thiergarten-Str. in Aussicht genommen ist, soll, der unregelmäßigen Form dieses Platzes entsprechend, möglichst als malerische Anlage in gothischer Backstein-Architektur mit Werkstein-Abdeckungen und Gesimsen, im Innern gewölbt, gestaltet werden und 1400 Sitzplätze (davon 400 — 600 auf Emporen) enthalten. Im Aeußeren soll an hervor ragender Stelle ein Standbild Luthers angeordnet werden. Die Baukosten sollen bei einem Einheitsatz von etwa 15 M. für 1 cbm Kirche und 25 M. für 1 cbm Thurm die Summe von 330 000 M. nicht übersteigen. Verlangt werden Zeichnungen in 1:100; gewünscht wird eine Perspektive. Das Preisgericht, dem die Hrn. Geh. Ob.-Regtrh. Persius-Berlin, Stdtbrth. Plüdemann, Brth. Lüdecke, Bmstr. Heintze, Stdtbrth. Mühl und Probst Treblin-Breslau angehören, hat über 3 Preise von 2500 M., 2000 M. und 1500 M. zu verfügen.

Bei dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kreishause für Königsberg i. d. Neumark haben die Hrn. Bmstr. E. Steiner in Greiz den 1. Preis (500 M.), Arch. Werner & Zaar in Berlin den 2. Preis (300 M.) und Arch. H. Reinhardt in Berlin den 3. Preis (200 M.) davon getragen. Der Entw. mit dem Kennwort „Leben und Streben“, Verf. kgl. Reg.-Bmstr. Janse n in Königsberg i. Pr. ist angekauft worden (150 M.). Als Preisrichter sind die Hrn. Hofbmstr. Hauer-Berlin, Brth. v. Butkowski und Rath's-Zimmermstr. Punzel-Königsberg thätig gewesen.

Ein Preisausschreiben der Zeitschrift für Innendekoration in Darmstadt, welches im Anzeigetheil u. Bl. enthalten ist, setzt 6 Preise im Gesamtbetrage von 640 M. für perspektivische Entwürfe von Wohn- und Repräsentations-Räumen aus. Das Preisrichter-Amt haben die Hrn. Behr-Mainz, Luthmer-Frankfurt a. M. und Müller-Darmstadt übernommen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. V. in Freiburg. Es scheint Ihnen der Aufsatz über die Vorbereitungen zur Weltausstellung in Chicago in No. 51 d. Bl. entgangen zu sein. Neuere Mittheilungen über die letztere sind wir z. Z. aufserstande zu bringen.

Hrn. K. in Magdeburg. Wir sind nicht in der Lage, Ihnen angeben zu können, ob und wo die Leipziger neue Börse veröffentlicht worden ist. Unsererseits haben wir derselben keine nähere Mittheilung gewidmet.

Beantwortung der Anfragen aus dem Leserkreise.

Hrn. Arch. S. in K. zur Frage in No. 51 S. 312. Bei meinen langjährigen Erfahrungen im Bau von Balkonen, Veranden usw. habe ich gefunden, dass ein Fußboden-Belag für die Bauwerke aus 4—5 cm starkem Monier-Belag außerordentlich zweckmäßig ist. Derselbe kommt zunächst dem in ihrer Anfrage genannten Preis ziemlich gleich, er ist besser als Holz wegen seiner Wetterbeständigkeit, besser als Beton usw. wegen seiner Leichtigkeit und besser als Eisenplatten, weil letztere im Sommer zu warm und im Winter zu kalt sind; das Begehen von Eisenplatten ist wegen ihrer Glätte gefährlich und ihre schalleitende Eigenschaft bei mehrstöckigen Anlagen störend.

August Hausen, Ingenieur-Bureau f. Eisen- u. Stein-Konstruktionen i. Frankfurt a. M. Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es Schriften, welche ausführliche, von bildlichen Darstellungen begleitete Auskunft über die Fabrikation von gepressten Kohlenziegeln (sogen. „Briquettes“) und der hierzu erforderlichen Maschinen enthalten? H. in L.

### Offene Stellen.

Im Anzeigetheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr. 1 Stdtbrth. d. d. Bdr. d. Stadtverordneten-Elbing. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant. d. II. Armee-Korps-Würzburg; Intend.- u. Brth. Bugge-Wilhelmslaven. — Je 1 Bfhr. d. d. Oberleitung des Rathhauses-Zerbst; Stdtbmstr. Wahn-Metz; Arch. Heinar. Siepmann-Hannover.

b) Architekten u. Ingenieure. Je 1 Arch. d. Arch. Lorenz-Hannover; H. Cornelius-Magdeburg; v. Stegmann-Schloss Welterhaus bei Winkelheid (Mittelfranken); S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stdtbrth.-Freiburg i. Brgau; Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugewerkschule-Idstein; Dir. Meiring-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw. 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — Je 1 Banassist. d. d. Magistrat-Witten; Abth.-Bmstr. Schoror-Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Straßsen- u. Flussbauamt-Aschaffenburg; Brth. Pieper-Hanau; Eis.-Bauinsp. Seliger-Göttingen; Reg.-Bmstr. Krause-Potsdam; G. A. L. Schultz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; H. C. Hagemann-Harburg; Arch. Hubert Gronen-Mayen; Y. 499, Z. 500 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Berlin, den 22. Juli 1891.

Inhalt: Vorschlag zu einer Falzziegeldeckung mit Mörtelbett und Keilrippen.  
Der Brückeneinsturz bei Mönchenstein. — Mittheilungen aus Vereinen:

Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure. — Verein Deutscher Ingenieure. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

### Vorschlag zu einer Falzziegeldeckung mit Mörtelbett und Keilrippen.

Der Umstand, dass bei allen bis jetzt bekannten Falzziegel-Deckungen eine vollkommene Dichtung nicht erzielt wurde und infolgedessen so gedeckte Dachräume, besonders in größeren Städten oft einer Verstaubung und Verunreinigung ausgesetzt waren, dass deren Benützung nur in beschränktem Maasse möglich wurde, veranlasste den Unterzeichneten, nach einer Konstruktion zu suchen, welche die oben genannten Uebelstände beseitigt und zugleich vollkommenen Schutz gegen Regen und Schneestürme bietet.

Die zu diesem Zweck konstruirte u. in nebenstehender Abbildung zum Vorschlag gebrachte Deckung charakterisirt sich wie folgt:

Die Höhendichtung (Abbild. 1) setzt sich zusammen aus der Schutz- und Ablaufkrampe *a*, dem Mörtelbett *b*, den Wandungen des letzteren *c* und der Keilrippe *d*.

Die Querdichtung (Abbild. 2) setzt sich zusammen aus dem Deckfalz *e*, dem Mörtelbett *f*, den Wandungen des letzteren *g* und der Keilrippe *h*.

Hieraus ergibt sich die Gesamtform der Ziegel bzw. der Deckung wie in Abbild. 3 angegeben.

Selbstverständlich richtet sich die Grösse des Mörtelbettes immer nach der Güte des zum Ziegel zu verwendenden Rohmaterials.

Die Eindeckung geschieht, wie aus der Zeichnung leicht ersichtlich, nach vorheriger Füllung des Mörtelbettes, wobei alsdann die Keilrippen infolge ihres keilförmigen Querschnittes den Mörtel nach beiden Seiten hin fest an die Wandungen anpressen und dadurch eine Dichtung herstellen, wie sie besser wohl kaum gewünscht werden kann.

Da sich das Mörtelbett *b* ohne Unterbrechung durch die

ganze Dachlänge fortsetzt und die Betten *f* direkt in dasselbe einmünden, so ist überhaupt keine Aussicht auf eine offen bleibende Fuge vorhanden. Ebenso wird durch die sichere Bettung des Mörtels ein Abbröckeln des letzteren unmöglich gemacht und derselbe ausserdem gegen äussere Einflüsse derart geschützt, dass in bezug auf seine Beschaffenheit eigentlich nur die Feinkörnigkeit in Betracht kommen kann.

Auch darf man wohl der Hoffnung Raum geben, dass durch die sichere und satte Lagerung der einzelnen Platten die Dach-

fläche bedeutend an Widerstandsfähigkeit gegen Abdeckungsgefahr gewinnt und das Material überhaupt eine grössere Schonung erfährt.

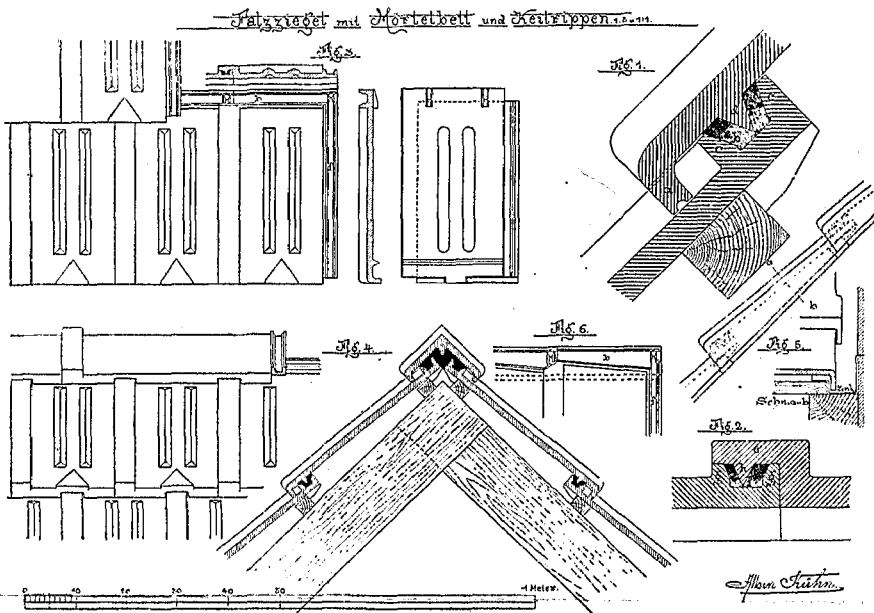
Der Firstziegel erhält die Form wie in Abbild. 4 angegeben; er wird ebenfalls in Mörtel gelegt, wobei die Keilrippe desselben hauptsächlich zur Befestigung dient. Für die Ortsanschlüsse usw. lassen sich leicht ganze und halbe Ziegel nach Abbild. 5 herstellen, welche einen einfachen und sicheren Anschluss gestatten.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass sich diese Konstruktion eben so gut für Thonbrand als auch

für Zementguss eignet und bei schräger Stellung des unteren Mörtelbettrandes (Abb. 6) eine sehr gute Deckung auch ohne Mörtelermöglichlicht. Das in Zeichnung vorgeführte Beispiel zeigt Platten von 23/40 cm Grösse bei einer Ziegelstärke von 12 mm und einer 33,5 cm weiten Lattung.

Für 1 Quadratmeter Dachfläche sind hierbei 15 Dachplatten und rd. 2<sup>1</sup> Mörtel erforderlich was zusammen ein Gewicht von 33 kg ergibt.

Heidelberg im April 1891. Albin Kühn, Architekt.



### Der Brückeneinsturz bei Mönchenstein.

I.

Durch Hrn. Dr. A. Föppl wurde in No. 55 der Dtsch. Bztg. die Ansicht entwickelt, dass die Ursache des Einsturzes in der mangelhaften Ausbildung des oberen Windbalkens liege. Ich kann nach meiner Erfahrung diese Ansicht unterstützen. — Es ist nicht genügend, ein liegendes Fachwerk in die Fläche der oberen Gurtungen einzusetzen; es muss zugleich dafür gesorgt werden, die horizontalen Kräfte, welche durch das Fachwerk aufgenommen werden sollen, auf feste Stützen überzuführen. Dies ist offenbar (nach den Zeichnungen im Centrallbl. d. Bauw. No. 27) bei der fraglichen Brücke nicht geschehen; weder die Vertikalstäbe noch die Diagonalen waren imstande, erhebliche horizontale Kräfte von ihren oberen Enden mittels der Querträger auf die vertikale, direkt gestützte Wand zu übertragen. Wird angenommen, dass zur Zeit des Unfalls kein Winddruck auf die Langseite der Brücke wirkte, so sind immer noch die in den gedrückten Stäben durch die Druckkraft auftretenden, quer zur Längsaxe der Gurtung gerichteten Kräfte vorhanden, die nicht nur in der vertikalen Wand, sondern auch in horizontaler Tafel durch entsprechende Glieder aufgenommen und auf feste Punkte geführt werden müssen. Diese Querkkräfte sind nicht gross, so lange die Stäbe in derselben Ebene bleiben oder nur geringe Seitenbewegungen der Knotenpunkte möglich werden; bei der Uebertragung derselben von der oberen Gurtung mittels verhältnissmässig langer und schmaler stehender Träger (Pfeiler) auf die Querträger geben diese Pfeiler schon bei kleinen Kräften erhebliche Ausbiegungen, wenn ihr Querschnitt und die Verbindung mit dem Querträger nicht in geeigneter Weise gewählt ist. Ueber die Grösse der in Betracht kommenden Querkkräfte der Knickungsfestigkeit fehlen leider eingehende Untersuchungen. In einer Abhandlung über Brückenträger nach System

Pauli in „Zeitschr. des Vereins deutscher Ingenieure“ Band IX, 1865, gab ich S. 479 eine Formel, mit der ich damals die Querkraft berechnete. Einige Versuche zur direkten Ermittlung der Querkraft *Q*, welche an einem geraden, gedrückten Eisenstab mit beweglichen Enden in der Mitte anzubringen ist, um das Ausweichen dieser Mitte zu verhindern, konnte ich 1866 bis 1868 ausführen. Es zeigten dieselben, dass die angegebene Formel nicht brauchbar ist und für die gewöhnlichen Fälle zu grosse Werthe giebt; namentlich fand sich die Zunahme von *Q* mit der freien Länge des Stabes nicht bestätigt und der Werth *Q*: *R* bei der Zunahme der Druckkraft *R* anfangs wenig veränderlich, dann abnehmend (was erklärlich erscheint). Eine genügende theoretische Bestimmung der Abhängigkeit der Kraft *Q* von der Druckkraft, der freien Stablänge und den Querschnittsgrössen gelang mir nicht, jedoch gab mir die Formel:

$$\frac{Q}{R} = 0,002 \cdot \frac{F^2}{\theta},$$

worin *F* die Querschnittsfläche und *θ* das Trägheitsmoment zur betrachteten Biegungsaxe bezeichnen und vorausgesetzt ist, dass *F* und *θ* für die gegebene freie Länge des Stabes, und der Druck *R* entsprechend der Knickungsfestigkeit bestimmt sind, Rechnungswerte, die im Vergleich mit den Versuchen für die Praxis brauchbare Zahlen lieferten, welche ich seit 1869 anwende. Die wirkliche Kraftgrösse giebt die Formel nicht, sondern nur eine Grenze, innerhalb der unter den angegebenen Voraussetzungen die auftretende Kraft wahrscheinlich bleibt. (Eine beabsichtigte Ergänzung der Versuche musste wegen Mangel an Zeit unterbleiben und damit wurde auch die Veröffentlichung derselben unterlassen.)

§ Berechnet man aus der obigen Formel die Werthe für die Birshbrücke, so ergeben sich Grössen von *Q*, welche die Bruch-

festigkeit der Wandglieder für Querkkräfte in der oberen Brückentafel weit überschreiten. Wird noch berücksichtigt, dass diese Wandglieder gegen Seitenbewegung der gedrückten Stabenden sehr geringen Widerstand leisten und die Querkkräfte aus dem Druck mit dieser Seitenbewegung zunehmen, so darf behauptet werden, dass der Einsturz nur eine Frage der Zeit war und ein geringer Seitenstoß das Kippen der Wände herbei führen musste. Wäre nur für den Winddruck auf die obere Hälfte der Wände genügende Uebertragung gegen die Auflager vorhanden gewesen, so hätte diese bei der gebräuchlichen Spannungsannahme hingereicht, um die Wände stabil zu machen.

München, 15. Juli 1891.

H. Gerber.

## II.

No. 425 der Nationalzeitung bringt unter der Ueberschrift: „Die Mönchensteiner Gitter-Risse“, was lehren sie? an der Spitze des Blattes einen längeren Artikel, anscheinend von einem Fachmann, an dessen Eingänge folgende Sätze stehen:

1. Die Probe-Belastung hat nicht mehr Werth als die Belastung einer Panzerplatte mit Granaten.

2. Die Gitterbrücken stürzen durch die Stöße der Lokomotive, die nicht zur Erde gelangen.

3. Die Sicherung geschieht allein durch Sprengwerke, welche die Stöße zur Erde leiten und durch aufgelegte Kies- und Sandbänke, welche die Stöße mildern.

Der ganze Artikel ist dem Versuche des Erweises dieser drei Sätze gewidmet, welche auf die einzige Thatsache begründet werden, dass bei der Untersuchung der Mönchensteiner Brückentrümmer lange, in der Richtung der Gurte verlaufende Risse aufgefunden sind, über deren Entstehung jede Vermuthung fehle.

Es ist eine Leistung schlimmer Art, deren Autorschaft sicher einem Pseudo-Fachmann zukommt, dessen technisches Wissen kaum weiter reicht, als etwa dasjenige eines Baugewerkschülers, der nach 4 gut ausgenutzten Semestern die Anstalt verlässt. Wenn nicht das große Publikum durch die Katastrophe vom 4. Juli (und die dicht dahinter folgende von Eggolsheim) in eine Erregung versetzt worden wäre, welche selbst bis heute nicht ganz überwunden ist, so würde man den Artikel mit seinem ungenannten Verfasser sich selbst überlassen dürfen. Weil jedoch in der begreiflich großen Erregung das Publikum sehr geneigt ist, jeder Aufklärung zuzustimmen, die ihm von anscheinend unterrichteter Seite dargeboten wird, kann sich die Fachpresse der Verpflichtung, alsbald nach Möglichkeit gegen einen offenkundigen Unfug einzuschreiten, nicht wohl enthalten. Von diesem Gesichtspunkte aus seien unter Vorbehalt einer dem Spezialisten des Eisenbrücken-Baues zukommenden, weiter gehenden Aufklärung hier nur folgende Feststellungen mitgetheilt.

Theorie und Praxis des Eisenbrücken-Baues haben den Stößen der Lokomotiven und Wagen, denen Eisenbrücken ausgesetzt sind, stets die gebührende Bedeutung zuerkannt und sich einerseits um

genaue Bestimmung von Größe und Wirkungen eifrig bemüht, andererseits aber auch denselben in den Konstruktionen weit gehende Rechnung getragen. Letzteres geschieht sowohl bei der Größenbestimmung der Eisenmengen, als bei der Form der Brückenkörper, den sogen. Systemen. Welches besondere Trägersystem mit Bezug auf Sicherheit gegen Stoßwirkungen sich am günstigsten verhält, ist keine Frage, die der allgemeinen Beantwortung fähig wäre, sondern die nur im Einzelfalle zutreffend entschieden werden kann. Die Behauptung, dass die Sicherung gegen Stöße nur durch Sprengwerke und Kiesbeschüttung erfolgen könne, ist daher gänzlich unhaltbar.

Nicht minder unhaltbar ist die Behauptung zu 2. oben, „dass die Gitterbrücken durch die Stöße der Lokomotive stürzen, welche nicht zur Erde gelangen“. Alle Beanspruchungen der Brücken, so weit sie nicht in der Konstruktion und im Material verarbeitet (ausgeglichen) werden, pflanzen sich zu den Auflagern fort und werden hier auf die Erde übertragen; nur ist in dem einen Falle der Weg ein etwas längerer und verwickelter als in dem anderen. Dass das Sprengwerk unter allen Umständen, d. h. bei jeder Größe, diese Uebertragung am einfachsten und sichersten bewirke, ist eine bloß laienhafte Auffassung. Aber auch gesetzt den Fall, dass diese Auffassung das Richtige trafe, so kommt man mit der Sprengwerks-Konstruktion doch sehr rasch an diejenige Grenze der Spannweite, deren Ueberschreitung das System aus anderen Gründen zu einem höchst unsicheren machen müsste.

Die Behauptung zu 1. oben endlich bekundet, dass ihr Urheber weder über die Probe-Belastungen von unelastischen Panzerplatten noch über diejenigen elastischer Brückenkörper unterrichtet ist, dass ihm vielmehr Elastizitäts-Gesetze und Elastizitäts-Wirkungen, soweit davon beim Bau eiserner Brücken Anwendung gemacht wird, unbekannte Größen sind.

Noch weiter auf die wunderlichen Aufstellungen, die in dem Artikel der National-Zeitung zu Markte gebracht werden, einzugehen, ist zur Zeit wenigstens unlohend, zumal schon die einfache Ueberlegung von einer Ueberschätzung desselben sichern sollte, dass unter den nach Tausenden zählenden Eisenbrücken, bei denen alle praktisch brauchbaren Systeme vertreten sind, Einstürze Ereignisse allerseitsenster Art sind. Diese Thatsache, die auf einer nunmehr 40—50jährigen Erfahrung beruht, wird jeden vorsichtigen Beurtheiler wohl zu der Vermuthung leiten, dass in dem Mönchensteiner Falle besondere und nicht allgemein wirkende Ursachen zur Geltung gekommen sind.

Man darf es wohl als sicher annehmen, dass es dem Scharfsinn der Fachmänner gelingen wird, die Ursachen der Längsrisse in den Gurtungen der Mönchensteiner Brücke zu ergründen: der Artikelschreiber der National-Zeitung möchte sich darüber den Kopf allerdings vergeblich zerbrechen!

—B.—

## Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure. In 4 seit Anfang des Jahres zu Schwerin gehaltenen Versammlungen wurden vorzugsweise die vom Verbands-Vorstande eingelangenden Angelegenheiten verhandelt. In der Frage wegen Neuordnung des höheren Schulwesens entschloss die Vereinigung sich zur Abgabe einer öffentlichen Erklärung in der National-Zeitung, aus welcher ein kurzer Auszug dann auch in die Deutsche Bauzeitung (S. 218) übergegangen ist. In der Neuordnungsfrage des Verbandes beschloss die Vereinigung für den Wegfall des Vorortes, Wahl eines Sekretärs im Nebenamte auf 10 oder 12 Jahre durch die Abgeordneten-Versammlung, Wahl des Vorstandes von mehreren Personen aus den Mitgliedern der einzelnen Vereine durch die Abgeordneten-Versammlung, so dass mindestens eins dieser Vorstands-Mitglieder am Orte des Sekretärs wohne, Wahl des Vorsitzenden und Bestimmung der Geschäfts-Vertheilung durch den Vorstand selbst, Beitragsfuß nach wirklicher Mitgliederzahl der Vereine, keine neue Zeitschrift, zu stimmen. Die Eingabe des Verbands-Vorstandes an den Reichskanzler inbetreff Einführung der einheitlichen mitteleuropäischen Zonenzeit in Deutschland befürwortete die Vereinigung bei den Mecklenburgischen Ministerien in Schwerin und in Strelitz.

Hr. Oberlandbaumeister Dr. Koch (Güstrow) hielt einen Vortrag „über den Ursprung und die Entwicklung der Formbildung in der deutschen Baukunst“, und Hr. Regierungs-Baumeister Ernst Moeller (jetzt Berlin) brachte eine große Anzahl von Photographien und Skizzen französischer Schlösser und Kirchen zur Ansicht.

Die ordentliche Hauptversammlung fand am 7. und 8. Juni in Güstrow statt, woselbst 27 Mitglieder und 3 Gäste beisammen waren. Beschlussen ward, die vom Verbandsvorstande bei dem Hrn. Reichskanzler eingereichte Eingabe wegen Aufnahme bau- und wasserrechtlicher Bestimmungen in das bürgerliche Gesetzbuch den großherzoglichen Ministerien in Schwerin und Strelitz zur Unterstützung zu empfehlen, die zugehörige Aufstellung von Grundsätzen aber nur nachrichtlich und ohne sich mit denselben durchweg einverstanden zu erklären, beizu-

tügen. Die Ergänzungswahl des Vorstandes führte zur Wiederwahl des Hrn. Brth. Müschen (Neustrelitz); als Ort der nächstjährigen Sommersammlung ward Waren bestimmt; zum Verbands-Abgeordneten ward Oberlandbmr. Dr. Koch (Güstrow), zum Stellvertreter Brth. Müschen (Neustrelitz) gewählt. Dr. Koch hielt einen Vortrag über „das Wesen des Rokoko“, der als Gast anwesende Wasserwerksdirektor Kümmler (Altona) erläuterte in zahlreichen Plänen die von ihm bearbeitete und jetzt zur Ausführung gelangende Kanalisation der Stadt Güstrow durch Schwemmsiele, Distriktsbmr. Schäfer unter Vorlegung der Pläne den von ihm im Detail bearbeiteten Entwurf eines Schiffschiffskanals zwischen Rostock und Güstrow. Besichtigungen der Domkirche, der Pfarrkirche mit dem Altarschrein, des Rathhauses, des leider jetzt als Landarbeitshaus benutzten stattlichen Schlosses, sowie ein gemeinsames Festmahl füllten die ziemlich knappe freie Zeit aus, da am Abend des zweiten Tages die Mitglieder sich wieder in ihre Wohnorte zerstreuten, und die für den dritten Tag noch aufs Programm gesetzten Besichtigungen von Kirchen und Schlössern der Umgegend in-anbetragt des schlechten Wetters unterblieben.

Die Mitgliederzahl der Vereinigung beträgt jetzt 62, von denen 25 in Schwerin, 13 in Rostock, 7 in Güstrow, 14 vereinzelt in anderen Städten Mecklenburgs und 3 außerhalb des Landes wohnen.

H.

Die 32. Haupt-Versammlung des Vereins Deutscher Ingenieure wird vom 16. bis 20. August in Düsseldorf und Duisburg abgehalten. Der Verein wird sich u. a. mit folgenden Fragen befassen: Reform des höheren Schulwesens; Gesetzes-Entwürfe über elektrische Anlagen und über das Telegraphenwesen; Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches; Patentsgesetzgebung; Organisation der Gewerbe-Inspektion in Preußen; Organisation und Regelung des Ausstellungswesens in Deutschland; Umgestaltung der Vereins-Zeitschrift u. a. m.

Ueber die zu haltenden Vorträge wird Näheres noch bekannt gemacht werden. Neben den Ausflügen zur Besichtigung industrieller Anlagen ist eine Fahrt nach Königswinter, dem Drachenfels und Petersberg, sowie eine Rheinfahrt nach Ander-

nach und zurück nach Köln und Düsseldorf in Aussicht genommen. Nach Schluss der Versammlung soll ein gemeinsamer Besuch der internationalen elektrischen Ausstellung in Frankfurt a.M. stattfinden.

### Vermischtes.

**Luftschiffahrt und Flugtechnik.\*** Ist  $P$  der Luftdruck,  $F$  der Inhalt einer von bewegter Luft senkrecht getroffenen, ruhenden, oder einer gegen ruhende Luft senkrecht bewegten Fläche,  $v$  die Geschwindigkeit der Luft im ersten oder der Fläche im zweiten Fall,  $g$  die Beschleunigung der Schwere,  $\gamma$  das Gewicht der Kubikeinheit Luft und  $k$  ein von der Größe und Form der Fläche abhängiger Erfahrungskoeffizient, so ist bekanntlich:

$$P = k \gamma F \frac{v^2}{2g}$$

Nach dieser Formel, welche für das erstrebte lenkbare Luftschiff, für Flügelschlag und Fallschirm gilt, ist annähernd, wenn  $v$  Meter in 1 Sekunde und  $P$  Kilogramm auf 1 qm bezeichnet:

$v$	$P$	$v$	$P$	$v$	$P$
3 m	1 kg	15 m	28 kg	27 m	89 kg
6 "	4 "	18 "	40 "	30 "	110 "
9 "	10 "	21 "	54 "	33 "	133 "
12 "	18 "	24 "	71 "	36 "	158 "

Einen großen Ballon, welcher bei dem heutigen Stande der Maschinen-Mechanik einen wirksamen Motor nebst Speisung und Bedienung tragen soll, auch nur mit nennenswerther Geschwindigkeit gegen ruhende Luft zu bewegen oder gegen bewegte Luft zu behaupten, ist danach ziemlich aussichtslos.

Soll ferner ein Mensch von mittlerem Gewicht sich ohne tragenden Ballon lediglich durch Flügelschlag in der Luft behaupten und hätten die Flügel nur ein minimales Gewicht, so müsste derselbe etwa 2 Pferdekraften aufwenden. Da es immer noch Erfinder giebt, welche glauben, dass der Mensch unter Umständen aus eigener Kraft fliegen könne, und da selbst weit verbreitete Zeitschriften Abbildungen eines Flügelsapparates brachten, welcher sich im Ruhezustande in Form eines Mantels dem Beflügelten anschmiegt, so muss vorweg betont werden, dass der Mensch nur etwa den zwölften Theil der zum Fliegen erforderlichen Kraft besitzt. Sollte nun gar eine Maschine, wenn auch vom leichtesten der heute bekannten Systeme, mit in die Höhe genommen werden und tritt zum Gewicht des Menschen das Gewicht der Maschine nebst Speisung hinzu, so ergibt die einfache Formel sogleich die relative Unlösbarkeit des Flugproblems.

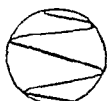
Da es sich für die Bewegung eines Luftschiffs oder eines Flugapparats hauptsächlich um Materialien handelt, welche bei möglichst geringem Gewicht eine bedeutende Triebkraft entwickeln, so hat man naturgemäß an die Sprengstoffe gedacht. Ein Würfel Sprengpulver von 8 cm Seite entwickelt schon im 250. Theil einer Sekunde ein Mannestagewerk bei seiner Vergasung, ein gleich großer Dynamitwürfel schon im 10000. Theil einer Sekunde. Es ist indess noch nicht gelungen, diese großen Kräfte auch an leichten Maschinen zur Geltung zu bringen.

Die behandelte Aufgabe würde lösbar sein, wenn es gelingt, Mechanismen herzustellen, welche so vorthellhaft arbeiten, wie der thierische Muskel, welcher nach der mechanischen Wärmetheorie bei gleicher Betriebskraft einen etwa 25mal größeren Nutzeffekt giebt als die beste Dampfmaschine.

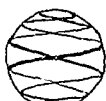
Nachdem die Entdeckung gemacht und s. Z. in Dingler's polytechnischem Journal und in der Deutschen Chemiker-Zeitung veröffentlicht worden ist, dass die Atome aller Stoffe in rotirenden Ellipsen oder ellipsoidischen Schraubenlinien schwingen und dass das Spiel der Nerven und Muskeln auf dem Wechsel von fortschreitender und stehender Atomschwingung beruht, ist die zu lösende Aufgabe klar vorgezeichnet.



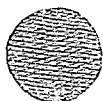
Abbild. 1.



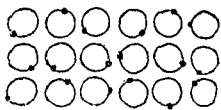
Abbild. 2.



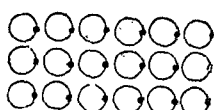
Abbild. 3.



Abbild. 4.



Abbild. 5.



Abbild. 6.

Abbild. 1 zeigt eine Viertel-Atombahn in der Polarsicht, Abbild. 2 eine halbe, Abbild. 3 eine ganze Bahn und Abbild. 4 eine Summe solcher Bahnen in der Seitenansicht. Da die Atombahn außerordentlich klein und die Atom-Geschwindigkeit sehr groß ist, so ist das Atom gleichsam allgegenwärtig auf einem Ellipsoid und bildet somit ein Molekül. Abbild. 5 zeigt eine Gruppe von Atomen in unregelmäßiger und Abbild. 6 in stehen-

der Schwingung, wobei alle Atome sich in genau gleichen Schwingungs-Phasen befinden. Die Gesetze der Atombahnen können hier nicht näher behandelt werden. Es sei nur noch die Bemerkung gestattet, dass es sich für das behandelte Problem um die Herstellung und Speisung verhältnissmäßig kurzer künstlicher Muskelbündel von entsprechendem Querschnitt handelt. Vielleicht gelangen wir bald zu immer vollkommeneren Lösungen, wenn mehr Techniker in der bezeichneten Richtung arbeiten.

Schließlich mögen noch einige Zahlen über die Verhältnisse der Massen, Flügelflächen und Zahl der Flügelschläge für verschiedene Flieger Platz greifen. Im allgemeinen nimmt die relative Flügelgröße mit dem Gewicht des Fliegers ab. Es kommen z. B. an Flügelfläche

auf 10 g beim Sperling 30 qcm

" " bei der Taube 14 "

" " beim Seeadler 10 "

An Flügelschlägen machen in der Sekunde

die Stubenfliege etwa 220

" Biene " 190

" Wasserjungfer " 30

" Taube " 5

der Adler " 3

Da die Flügel etwa 3mal so schnell niedergeschlagen als wieder erhoben werden und da der Luftwiderstand dem Quadrat der Geschwindigkeit proportional ist, so ist  $\frac{1}{9}$  der aufgewendeten Kraft für den Zweck verloren. Ein näheres Eingehen auf die Technik der Luftschiffahrt und des Vogelflugs dürfte hier zu weit führen.

Zur Amtsbezeichnung der „Stadt-Bauinspektoren“ schreibt uns der Inhaber einer solchen Stellung Folgendes:

Die in der Dtsch. Bauzeitung vom 27. Juni erfolgte Stellenausschreibung der Stadt Stollberg im Erzgeb. verdient in der That zum Ergötzen der Fachgenossen etwas niedriger gehängt zu werden. Der dort gesuchte Bewerber muss zunächst das Gebiet der Hochbauten zur technischen Prüfung derselben beherrschen; er soll auch Praxis im Tiefbau, also doch wohl mindestens im Strassen- und Kanalbau und ferner auch Praxis im Betrieb von Wasserleitungen und von Gasanstalten besitzen. Dem Glücklichen, der alle diese Kenntnisse und Erfahrungen sein Eigen nennt, winkt dann in Stollberg ein Anfangsgehalt von 2100 M. Doch nicht dies allein; denn die gute Stadt sucht den Mangel an klingendem Lohn durch die Verleihung des klingenden Titels eines „Stadt-Bau-Inspektors“ einigermaßen auszugleichen. Und hierin liegt der ernstere Hintergrund der an sich vielleicht zur Heiterkeit stimmenden Ausschreibung. Auch andere städtische Verwaltungen und nicht nur in Sachsen suchten neuerdings bei dem wachsenden Umfange der Geschäfte die Stellungen neu erforderlich werdender Hilfsarbeiter mit demselben Titel zu schmücken. Dies kann jedoch nur in dem Falle als gerechtfertigt angesehen werden, wenn diese Amtsbezeichnung Technikern verliehen wird, welche bezgl. ihrer Vorbildung und Erfahrung, sowie der Art und des Umfanges ihrer Dienstgeschäfte den im Staatsdienst befindlichen Bauinspektoren gleich stehen, wie dies bisher seitens der Verwaltungen der größeren Städte: Berlin, Magdeburg, Köln u. a. gehandhabt wird. Der Umstand dagegen, dass dieselbe Amtsbezeichnung auch an Techniker mit der Vorbildung eines Baugewerks-Meisters verliehen wird, erscheint dem Interesse des Faches völlig entgegen zu stehen, da er nur dazu dient, eine Klasse von Beamten, deren Amtsbezeichnung bisher die Gewähr einer bestimmten Art ihrer technischen Bildung bot, ohne Noth herab zu drücken. Vielleicht könnten diese Erwägungen den Anlass dazu geben, dass höheren Orts den städtischen Verwaltungen nach dieser Richtung hin entsprechende Weisungen gegeben würden.

Entwässerung von Potsdam. Im Hinblick auf die in No. 102 d. Bl. vom vorigen Jahre enthaltene Mittheilung über die Reinigung städtischer Abwässer, nach welcher das hygienische Institut den Grundsatz vertrat, dass bei der Reinigung städtischer Abwässer die Forderung zu erfüllen sei, dass alle in dem Schmutzwasser enthaltenen Infektionsstoffe vernichtet würden, wird es die Leser der Dtsch. Bztg. interessieren, zu erfahren, dass die Staatsbehörden die Anforderungen bezüglich der Reinigung städtischer Abwässer auf das in der Praxis im großen erreichbare Maass eingeschränkt haben.

Die Stadt Potsdam hat die Genehmigung erhalten, bei Kanalisation der ganzen Stadt unter Einführung der Klosetwässer in die Kanäle und unter Anwendung des Rückerothe'schen Reinigungs-Verfahrens in der bisher bereits seit einigen Jahren angewandten Art desselben die gereinigten Wässer in die Havel abzuführen. Mit der Ausführung der genehmigten Entwässerungs- und Reinigungs-Anlage soll unverzüglich begonnen werden. Für das östliche Entwässerungs-Gebiet soll die von dem Ingenieur Rothe in Güsten erbaute Reinigungs-Anlage unter Erweiterung derselben fortbenutzt, für das westliche Entwässerungs-Gebiet soll eine selbständige, neue Anlage gleicher Art errichtet werden.

\* Man vergleiche den Bericht in No. 25 Jhrg. 89 d. Bl., der durch die hier gemachten Zahlenangaben etwas verallgemeinert werden soll.



# Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Sommer-Semester 1891.

I. Lehrkörper.			Abtheilung*					Summa	
(11 sowohl als Dozenten, wie als Privatdozenten u. Assistenten thätige Lehrer sind wiederholt aufgeführt.)			I.	II.	III.		IV.		V.
					Masch.-Ing.	Schiffbau			
1. Etatsmäßig angestellte Professoren bzw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten . . . . .	19	10	9	5	8	11	62		
2. Privatdozenten bzw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechnigte Lehrer	8	4	14	—	4	11	38		
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Hilfsdozenten bzw. Assistenten	40	9	20	—	16	10	95		
			20	—					
<b>II. Studierende.</b>									
Im 1. Semester	34	60	34	2	29	—	159		
2. "	25	48	78	24	35	—	210		
3. "	26	38	31	—	14	—	109		
4. "	18	32	73	13	20	—	156		
5. "	29	30	21	10	16	—	106		
6. "	22	23	53	17	22	—	137		
7. "	15	16	17	5	10	—	63		
8. "	18	19	36	12	18	—	98		
In höheren Semestern	29	32	40	8	9	—	118		
			333	91					
			474						
<b>Summa</b>	<b>216</b>	<b>298</b>			<b>168</b>		<b>1156</b>		
Für das Sommer-Semester 1891 wurden									
a) neu immatrikulirt . . . . .	36	64	35	4	29	—	168		
b) von früher ausgeschiedenen Studierenden wieder immatrikulirt . .	—	3	1	89	2	—	6		
			1						
Von den 168 neu immatrikulirten Studierenden sind aufgenommen worden:									
auf Grund der Reifezeugnisse									
a) von Gymnasien . . . . .	24	34	14	2	7	—	81		
b) von Realgymnasien . . . . .	10	28	7	—	8	—	53		
c) von Oberrealschulen . . . . .	—	—	—	—	1	—	1		
d) auf Grund der Reifezeugnisse bzw. Zeugnisse von außerdeutschen Schulen . . . . .	1	1	6	—	9	—	17		
e) auf Grund des § 41 des Verfassungsstatuts . . . . .	1	1	8	2	4	—	16		
<b>Summa</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>29</b>		<b>168</b>		
			39						
Von den Studierenden sind aus:	Belgien . . . . .	—	—	1	—	—	1		
	Dänemark . . . . .	—	1	—	—	2	3		
	England . . . . .	1	—	4	—	2	7		
	Griechenland . . . . .	—	3	—	—	—	3		
	Holland . . . . .	1	—	3	1	1	6		
	Italien . . . . .	—	1	—	—	1	2		
	Luxemburg . . . . .	—	—	1	—	5	6		
	Norwegen . . . . .	2	11	9	1	6	29		
	Oesterreich-Ungarn . . . . .	2	2	8	—	2	14		
	Rumänien . . . . .	—	—	1	—	5	6		
	Russland . . . . .	2	2	36	2	42	84		
	Schweden . . . . .	1	4	8	—	3	11		
	Schweiz . . . . .	—	3	1	—	—	4		
	Serbien . . . . .	1	—	—	—	—	1		
	Ver. Staaten von Nord-Amerika . .	2	2	5	—	1	10		
	Argentinien . . . . .	—	1	—	—	—	1		
	Chile . . . . .	1	1	—	—	—	2		
Uruguay . . . . .	—	—	—	—	1	1			
Mexiko . . . . .	—	—	—	—	1	1			
Japan . . . . .	—	2	1	—	1	4			
<b>Summa</b>	<b>13</b>	<b>38</b>	<b>73</b>	<b>4</b>	<b>73</b>		<b>196</b>		
			77						

## III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts: 269. Von diesen hospitanten im Fachgebiet der Abtheilung I: 100, der Abtheilung II: 7, der Abtheilung III: 134, der Abtheilung IV: 28, der Abtheilung V: —. Ausländer befinden sich unter denselben 12. (1 aus Luxemburg, 1 aus Norwegen, 1 aus Holland, 1 aus Oesterreich, 2 aus Rumänien, 1 aus Russland, 1 aus der Schweiz, 2 aus Nord-Amerika und 2 aus Süd-Amerika.)

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 67, und zwar: Kgl. Regierungsbauführer 3; Studierende der kgl. Universität 57; desgl. der kgl. Berg-Akademie 3; desgl. der kgl. landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin 4.

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unter-richt beizuwohnen (darunter 4 kommandirte Offiziere und 2 Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) 42.

**Summa 378; hierzu Studierende 1156; Gesamtsumme 1534.**  
Charlottenburg, den 7. Juli 1891.

Der Rektor: Doergens.

Die Reise-Unterstützungen an kgl. preussische Regierungs-Baumeister und Bauführer, welche alljährlich im Betrage von je 1800 M. und 900 M. an diejenigen Persönlichkeiten verliehen werden, welche sich bei den im Verlaufe des Jahres abgehaltenen Prüfungen am meisten ausgezeichnet haben, sind diesmal den kgl. Regierungs-Baumeistern Bernhard Hertel aus Kavelaer, Georg Zeidler aus Braunschweig, Gustav Haesler aus Berlin, August Denicke aus Buxtehude und Maximilian Gärtner aus Dissen, sowie den kgl. Regierungs-

\* Die Abtheilungen betreffen: I. Architektur; II. Bau-Ingenieurwesen; III. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues; IV. Chemie und Hüttenkunde; V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere Mathematik und Naturwissenschaften.

Bauführern August Witthold aus Osternburg, Ismar Herrmann aus Krotoschin, Johannes Bousset aus Rehhorst, Theodor Reh aus Darmstadt und Johannes Zopke aus Berlin zutheil geworden.

## Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der kgl. Reg.-Bmstr. Sarre ist z. Eis.-Bauinsp. ernannt u. dems. die Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. Reichsamte für d. Verwaltg. der Reichseis. verliehen. Garn.-Bauverwaltg. Der char. Geh. Brth. Duisberg ist von d. Bauabth. des Kriegsministeriums in die Intend.- u. Brths.-Stelle bei d. Intend. des XI. Armee-K., der Intend.- u. Brth. Verworn von d. Intend. des XI. Armee-K. i. d. Bauabth. d. Kriegsminst. versetzt. Baden. Der Bahning. II Kl. Georg Scherer von Mahlberg ist z. Bahning I. Kl. ernannt.

Preußen. Ernann sind: Die kgl. Reg.-Bmstr. Janert in Kirchheim, z. Zt. mit d. Verwaltg. der Kr.-Bauinsp.-Stelle das. betraut, z. kgl. Bauinsp.; Hoene in Köln, z. Zt. beim Bau d. Pantaleons-Kirche das. beschäftigt; Rob. Schulze, Konr. Hein u. Georg Diestel in Berlin, z. Zt. in d. Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arb. beschäftigt, z. kgl. Land-Bauinsp.; Ed. Endell in Berlin, bish. gleichfalls in der Bauabth. d. Minist. thätig gewesen, z. kgl. Bauinsp. unt. Verleih. einer Bauinsp.-Stelle bei d. kgl. Minist.-Bau-Komm. in Berlin.

Dem bish. im Minist. d. öffentl. Arb. angestellten Land-Bauinsp. Paul Kiesche in Berlin ist eine Bauinsp.-Stelle im Bereich d. kgl. Minist.-Bau-Komm.; dem bei d. Warthe-Regul.-Bauten beschäft. Wasser-Bauinsp. Thoman in Posen die das. neu erricht. ständige Wasser-Bauinsp.-Stelle; dem bei d. kgl. Reg. in Königsberg aushilfsw. beschäft. Wasser-Bauinsp. Werneburg eine ständ. Bauinsp.-Stelle bei d. gen. Reg.; dem bei d. Netze-Regul.-Arb. beschäft. Wasser-Bauinsp. Weisser die neu erricht. ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle in Czarikau, unt. vorl. Belassung s. Wohnsitzes in Filehne, verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Karl Neujahr aus Cörlin, Osk. Zeyss aus Langensalza, Lothar Schoenfelder aus Berlin, Oswald Magunna aus Stettin, Wilh. Paetz aus Ortschaften in Braunschweig (Hochbauf.); Max Lütke aus Stettin, Georg Grassmann aus Frankfurt a. O., Jul. Gätjens aus Itzehoe, Eberh. Seel aus Siegen, Paul Klunkert aus Freiburg i. Schl. (Ing.-Bauf.); Ferd. Rudolph, Wilh. v. Sturmfeder aus Kassel, Wilh. Eisner aus Gölitz, Dominicus Haneke aus Koblenz, Friedr. Heinrich aus Berlin, Ludw. Kolbe aus Zeitz, Friedr. Mehler aus Groß-Bodungen, Reg.-Bez. Erfurt, Ed. Dau aus Hohenstein i. Westpr., Emil Roll aus Tappiau (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Zoelffel, z. Zt. in Celle, ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Den Reg.-Bmstrn. Herm. Held in Bethel bei Bielefeld, Ang. Dorst in Köln ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdienst erteilt.

Sachsen. Bei d. fiskal. Hofbau-Verwaltg. ist infolge des Austritts des Landbauinsp. Brätker der Reg.-Bmstr. Jul. Rud. Gläser z. Landbauinsp. ernannt.

Württemberg. Dem Ing. Max Eyth in Berlin ist die Erlaubniss z. Anleg. des ihm verliehenen Ehren-Ritterkreuzes I. Kl. des großh. oldenburg. Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig erteilt.

Der Masch.-Insp. Paul Berner in Stuttgart ist z. Fabrik-insp., der Ing. Alb. Maurer in Stuttgart z. Assist. der Fabrik-insp. ernannt.

Die Reg.-Bmstr. Bareiss in Calw, Gebhardt in Stuttgart, Jordan in Ravensburg, Mayer in Rottweil, Peter in Ellwangen, Schmohl in Biberach sind zu techn. Expeditoren im Finanz-Departement ernannt.

Auf die Stelle eines Masch.-Mstrs. bei d. masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist der Masch.-Ing. Blum bei dies. Bür. unt. Verleihung des Ranges auf der VII. Stufe beförd. Brth. a. D. Em. Pflüger zu Hall ist gestorben.

## Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stättbrth. d. d. Magistrat-Mühlhausen i. Thür. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant d. II. Armee-Korps-Würzburg. — Je 1 Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Paul Scholz-Berlin, Bulowstr. 66; Stättbmr. Wahn-Metz.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Jacobs & Wöhling-Düsseldorf; S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Heiz-Ing. d. W. Schweer-Berlin, Elisabethstr. 28. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugewerkschule-Jdstein; Vorst. d. Gewerbe-Vereins-Wesbaden; Dir. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Baussass. d. d. Eig.-Dir.-Berlin; Abth.-Bmstr.-Schore Jüterbog. — 1 Stadtbauass.-Assist. d. d. Magistrat-Witten. — Je 1 Bautechn. d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Aachen. — Stopp; Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; Stättbrth. Nowl-Kassel; Kr.-Bauinsp. Biedermann-Wilhelmshaven; G. A. L. Schultz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; Maass-Berlin, Neustadt. Kirchstr. 15; A. w. 27172 Rud. Mosse-Halle a. S.; Y. 490, Z. 500 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Berlin, den 25. Juli 1891.

Inhalt: Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst. — Brückenbauten der Stadt Berlin. — Das deutsche

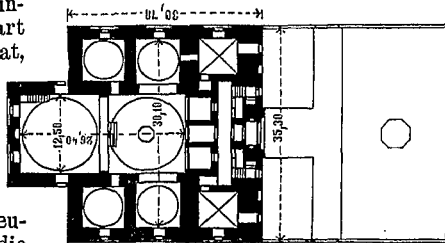
Haus in Brunn. — Wozu mahnt das Eisenbahn-Unglück bei Münchenstein. — Vermischtes. — Todtenschau. — Offene Stellen.

## Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

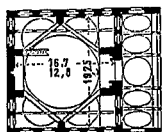
Von Armin Wegner. (Schluss.)

Mit der Selims-Moschee schließt die Reihe jener bedeutenden Moscheen-Bauten aus der Zeit des 15. und 16. Jahrhunderts, welche noch der Gegenwart Zeugniß geben von der glanzvollen Machtenfaltung jener Epoche des türkischen Reiches. Mit ihr ist auch die nationale Kunst des Osmanenthums zu einem später nicht wieder erreichten Höhepunkt gelangt.

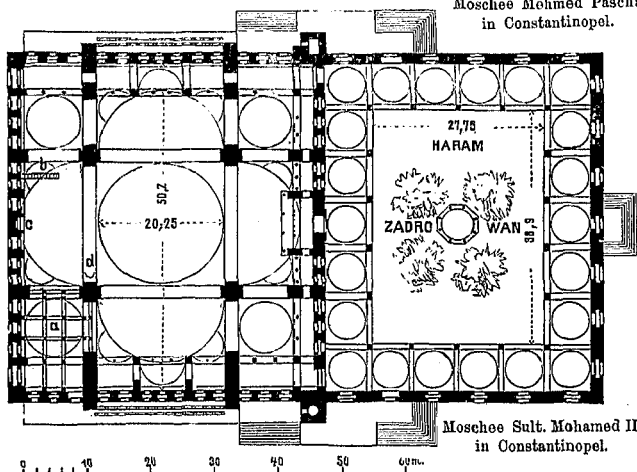
Die Anfänge der osmanischen Baukunst, wie man diesen Zweig der arabischen Kunst in Betracht seiner selbständigen Eigenart wohl nicht mit Unrecht genannt hat, sind — der Entstehungs-Geschichte des türkischen Staates und Volkes entsprechend — natürlich in Kleinasien zu suchen. Nach den überkommenen Werken zu schließen, ist es unter den Städten des jungen Reiches, die sich hervorragender Bedeutung erfreuten, besonders Brussa, die einstmalige, in so reizender Landschaft liegende Residenz der Sultane, wo wir die ersten charakteristischen Schöpfungen der neuen Kunst gewahr werden. Hier ist es besonders eine dem Umfange nach kleine, die sogen. „Grüne Moschee“ (Yeschil Djami), erbaut 1424 vom Sultan



Grüne Moschee in Brussa.

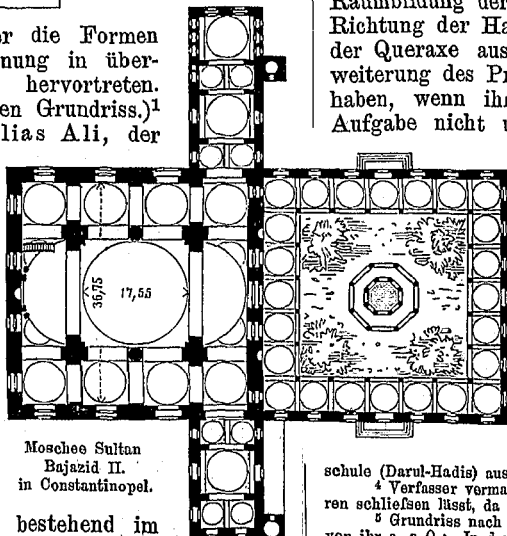


Moschee Mehmed Pascha in Constantinopel.



Moschee Sult. Mohamed II. in Constantinopel.

Mohamed-Tschelebi, an welcher die Formen und Gesetze der neuen Stilordnung in überraschend ausgeprägter Weise hervortreten. (Man vergleiche den beigegefügte Grundriss.)<sup>1</sup> Dem als Meister genannten Elias Ali, der in diesem Werke eine Fundgrube origineller Formgedanken geschaffen, muss deshalb der Ruhm eines Begründers der osmanischen Baukunst gezollt werden.<sup>2</sup> Jedoch macht sich in Brussa noch der Einfluss des mit dem Kultus zusammen wirkenden Araberthums geltend. In bescheidenen Maassen und schlichten Formen erst tritt neben dem vielreihigen Hallenbau nach alt arabischem Muster eine Anlage von der neuen Grundform auf, wie sie eben die vorgenannte Moschee zeigt, bestehend im



Moschee Sultan Bajazid II. in Constantinopel.

Wesentlichen aus einem hoch geführten einschiffigen Langbau mit niedrigen Seitenräumen, Emporen und Vorhalle an der Eingangsseite. Die Ausföhrung der Bauwerke jenes Zeitabschnitts ist in konstruktiver Hinsicht noch schwerfällig und schüchtern, der Innenraum bei mangelhafter Lichtzuföhrung meist anspruchslos und ohne Wirkung, der äussere Aufbau unbeholfen oder gänzlich vernachlässigt und unschön.

Ein neues Moment der Entwicklung, in welchem sich nebenbei auch bereits byzantinische Einflüsse in den Gewölbeformen deutlich verspüren lassen, tritt sodann mit der Verlegung der Reichsgewalt nach Europa und der Wahl Adrianopels als Herrschersitz auf. Schon die ersten, bald nach der Uebersiedelung entstandenen Moscheen zeigen dasselbe. Die Grundriss-Anordnung erweitert sich hier zu der später für alle grösseren Moscheen typisch gewordenen Form eines einheitlich zusammen gefassten Betraumes als Haupttheils des Gebäudes mit einem vorgelegten

offenen, von Hallen umgebenen Hofraum — eine Form, deren Anwendung demnächst fast zu einem ausschliesslichen Vorrecht der Kaiserlichen Bauherren wurde. Die von Murad II. (1421 bis 1451) erbaute „Moschee mit den drei Galerien“ (Uetsch Scherfeli Djami) soll die erste Moschee sein, welche diese Bereicherung des Baugedankens in einer organischen Verbindung der genannten, an sich so verschiedenartigen Haupttheile des Gebäudes zeigt.<sup>3</sup> Noch scheint sich aber die Grundform des Gebetsraumes selbst, abgesehen von den Grössen-Verhältnissen, nicht wesentlich von denen zu Brussa zu unterscheiden.<sup>4</sup>

Den grössten und fruchtbringendsten Antrieb zur weiteren Entwicklung der in ihr ruhenden Keime erhält endlich die osmanische Kunst, nachdem Constantinopel gewonnen war, unter dem unmittelbaren Einfluss der byzantinischen Kirchenbauten und dem überwältigenden Eindruck der über allen ragenden Aja Sofia. Abweichend von den christlichen Anlagen, welche den Langhausbau bevorzugen, wird wohl hauptsächlich aus Kultusrücksichten nunmehr eine mehr oder minder zentralförmige Anlage die eigenthümliche und vorherrschende.

Der erste bedeutende Moscheebau, die vom Sultan Mohamed II., dem Eroberer errichtete und nach ihm Mehmedije benannte Moschee ist auf diesem Wege bahnbrechend. (Vergleiche den bestehenden Grundriss.)<sup>5</sup> Sie zeigt die Raumbildung der Aja Sofia, welche bei dieser nur in der Richtung der Hauptaxe entwickelt ist, auch auf diejenige der Queraxe ausgedehnt und würde in dieser kühnen Erweiterung des Programms die Aja Sofia selbst überflügelt haben, wenn ihr die konstruktiven Schwierigkeiten der Aufgabe nicht unüberwindliche Schranken gesetzt hätten.

Diese aber erlaubten dem Architekten nicht, über rd. 20,25 m Durchmesser der Hauptkuppel hinaus zu gehen und drückten somit die Raumwirkung infolge der verminderten Grössen-Verhältnisse auf einen, wenn auch an sich bedeutsamen, so doch der Aja Sofia gegenüber bescheidenen Grad herab. Bemerkenswerth ist nebenbei, wie der Baumeister, ein Grieche

<sup>3</sup> Vergl. v. Hammer, Geschichte des osmanischen Reiches S. 375. Die Moschee ist ferner ausgezeichnet mit 4 Minaretten, von denen eins 3 Galerien und spiralförmige Treppenhänge erhalten hat. Endlich ist sie für die Landesgeschichte besonders merkwürdig als erste, die mit der Stiftung eines Hauses der Ueberlieferungsschule (Darul-Hadis) ausgestattet ist.

<sup>4</sup> Verfasser vermag dies nur soweit zu bestätigen, als es sich aus dem Aeusseren schliessen lässt, da ihm eine Besichtigung des Inneren nicht möglich war.

<sup>5</sup> Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtsch. Bztg. Derselbe sagt von ihr a. a. O.: „In der Konsequenz des Raumgedankens und in der Vereinfachung der Struktur (freilich bei einem um 1/4 kleineren Maassstabe) ist sie jener (der hundertsten verlassenen Bahnen) grösserem Gewölbebaukunst weiter zu schreiten, entschiedene Anerkennung.“

<sup>1</sup> Grundriss nach Kortüm, Jhrg. 1876, S. 437 d. Dtsch. Bauztg.

<sup>2</sup> Architecture Ottomane, édition autorisée p. Elhedem Pacha Constantinopel 1874, S. 12.

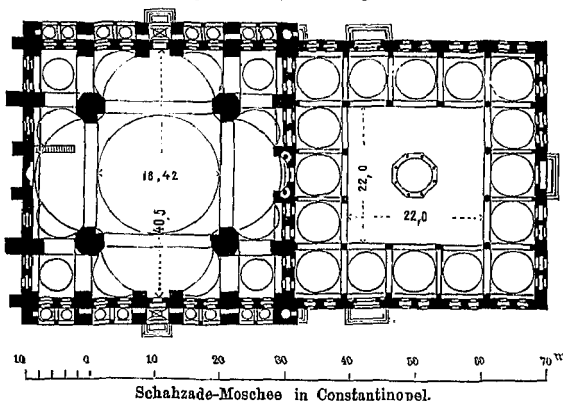
Namens Christodoulos, die architektonische Fassung des Raumgedankens so ganz im mohamedanisch-osmanischen Geiste zu empfinden und auszudrücken vermochte, dass sein Werk — abgesehen von der Aufnahme jener Raum-Idee und der Nachahmung des Konstruktions-Systems — kaum sonstige byzantinische Erinnerungen aufweist; ein Zeichen dafür, wie schnell die nach der Eroberung noch verbliebenen Bestandtheile des Griechenthums aus der byzantinischen Zeit und deren Kultur in dem jungen Osmanenstaate Aufnahme fanden und in demselben aufgingen.

Die in der Folge entstandenen Bauten zeigen in ihrer räumlichen Anordnung fast sämtlich die zentralförmige Raumgestaltung mit mehr oder minder großer Annäherung an die in der Aja Sofia bzw. in der Mehmedije festgelegte Grundform, durchweg freilich in einer den Forderungen des jeweiligen Programms angepassten und beschränkten Fassung. Erwähnenswerth erscheinen in diesem, etwa ein Jahrhundert umfassenden Zeitraum die Djami Mehmed-Pascha (erb. 1478—81) und die Djami Sultan Bajazid II. (erb. 1497—1505).

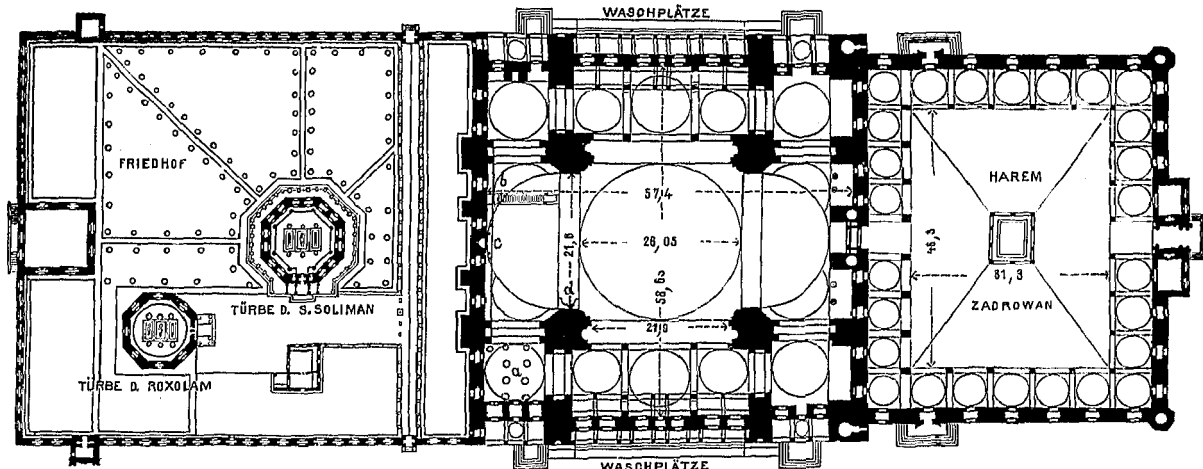
Die Moschee Mehmed-Paschas — (man vergl. den umstehenden Grundriss<sup>6</sup>) ist insofern merkwürdig, weil sie — wenigstens soweit bekannt bei Moscheebauten — die erste Entwicklung eines Kuppelbaues auf polygo-

Einfluss seines Hauptwerkes muss ein ganz hervorragender Antheil an der weiteren Entwicklung der osmanischen Kunstweise zuerkannt werden. Die Moschee leitet deren kurze Blüthezeit ein, welche mit Sinans Werken noch im Laufe des begonnenen 16. Jahrhunderts ihren allzu frühen Abschluss finden sollte. Ob Chaireddin noch persönlich als Lehrer auf Sinan gewirkt habe, muss dahin gestellt sein, obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, da letzterer bereits 38 Jahre nach der Vollendung der Moschee Bajazid's mit der Erbauung der Schahzade-Moschee als Meister auftritt. Jedenfalls war Sinan unter dem Einflusse jenes Meisters gebildet und in seinem Geiste ferner thätig.

Wie weit umfassend und fruchtbar die schöpferische Thätigkeit dieses seltenen Mannes gewesen ist, vermag hier nur angedeutet zu werden. — Von der Gunst des Geschicks zu einer Zeit ins Leben berufen, in welcher der türkische Staat zur Höhe seiner Macht gelangte und wo Herrscher wie Suleiman, der Prächtige, das Szepter führten, hat er in einem langen, angeblich 100 Jahre währenden Leben eine in der Geschichte der gesamten Baukunst einzig dastehende Wirksamkeit geübt, die sich über sämtliche Länder des weiten Reiches und auf alle Gebiete der Baukunst erstreckte. Seine Werke zählen nach Hunderten.<sup>8</sup> Doch nicht sowohl die



Schahzade-Moschee in Constantinopel.



Moschee Sult. Suleiman I. in Constantinopel.

naler anstelle der sonst üblichen quadratischen Grundform darstellt. Und zwar ist es hier seltsamer Weise das in ein Rechteck eingeschriebene Sechseck, in dessen Seiten die Pfeiler und Tragebögen der Kuppel angeordnet sind. Ueber Eck angelegte Halbkuppeln und Tonnengewölbe dienen als Widerlager und erweitern den sechseckigen Raumkern bis zu der rechteckigen Grundrissform der Umfassungen. Obwohl in sehr bescheidenen Abmessungen gehalten, gebührt dem Bauwerk doch bei einem Blick auf die Entwicklung der türkischen Baukunst eine besondere Stelle, da es einen Raumgedanken zuerst in origineller Weise verkörpert, welcher später von Sinan aufgenommen in der Selims-Moschee zu erweitertem und vollendetem Ausdruck gedieh. —

Die Bedeutung der Moschee Bajazid II. (man vergl. den umstehenden Grundriss<sup>7</sup>), welche in ihrem Kern zwar als eine vereinfachte, aber sehr aner kennenswerthe Ableitung der Aja Sofia anzusehen ist, liegt dagegen nicht sowohl auf dem Gebiete der Raumgestaltung als in der Richtung der Stilbildung. Die edle, in anmuthig schönen und doch würdevollen Verhältnissen sich bewegende Architektur, in welche der Baumeister Chaireddin dieses sein Werk in echt nationalem Sinn und origineller Erfindungsgabe zu kleiden wusste, ist für die formelle Ausgestaltung des Stils und seine gesetzmäßige Entwicklung von weitgehendster Bedeutung. Der Wirksamkeit dieses Meisters und dem

Zahl als die hohe Vollendung einzelner seiner, uns bekannt gewordenen Schöpfungen lassen uns in ihm einen hervor ragenden Architekten und Meister seines Faches erkennen. Ueberall finden wir in der Plananordnung seiner Bauten eine übersichtliche Klarheit, eine den Bedürfnissen und Zwecken trefflich angepasste Zweckmäßigkeit, in der architektonischen Gestaltung eine vornehme, oft großartige Auffassung, durchgeführt stets mit edlem, sich maassvoll beschränkendem Schönheitsgefühl und seltener Sicherheit in der Beherrschung aller seiner Zeit zugebote stehenden Hilfsmittel in konstruktiver Hinsicht. In dem Entwicklungsgange, welchen er dahin genommen und welchen er der Ueberlieferung nach selbst angegeben, indem er die Schahzade-Moschee in Constantinopel als sein Lehrlingswerk<sup>9</sup>, die Suleimanije als sein Gesellenstück und die Selimje endlich als sein Meisterwerk bezeichnet haben soll, kommt merkwürdiger Weise die in ihren Hauptpunkten dargelegte Ent-

<sup>8</sup> Die Architecture Ottomane, giebt ein angeblich von ihm selbst hinterlassenes Verzeichniss dergleichen, welches 312 Bauwerke verschiedenster Art aufweist, darunter 73 größere Moscheen.

<sup>9</sup> Nach d. Architecture Ottomane S. 8 hätte er die Moschee Sultan Selim I. in Constantinopel als solches angegeben.

Als interessante Thatsache aus dem Leben Meister Sinan's sei noch erwähnt, dass er die Würde eines Hassaki im Generalstabe des Janitscharen-Corps inne hatte. Als man bei Vernichtung dieser Truppe im Jahre 1826 auch alle Erinnerungen an dieselbe, so selbst die Grabsteine zerstörte wurde Sinan's Grab allein gesont. Es soll eines der wenigen, noch mit einem Janitscharen-Turban geschmückten Grabsteine in Constantinopel sein. Das Grab liegt nahe der Suleimanije an der Pforte zum Justizamt (Scheich ul Islam Kapusy).

<sup>6</sup> Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtschn. Bztg.

<sup>7</sup> Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtschn. Bztg.

wicklung der Baukunst seit ihrem Einzug in Constantinopel wieder zur Erscheinung. In den beiden ersten Werken der Schahzade und der Suleimaniye sind zunächst wiederum diejenigen Raumgedanken zum Ausdruck gebracht, welche wir in der Sultan Mehmed-Moschee und in der Bajazid-Moschee bereits dargestellt gesehen haben. Indess geschieht dies nach Anlage und Durchführung im Einzelnen, was Maassverhältnisse und Formen anbetrifft, in durchaus selbständiger Eigenart und künstlerischer Vollendung. (Man vergl. die auf S. 354 beigefügten Grundrisse.<sup>10</sup>)

Bei seinem dritten grossen und Meisterwerke aber sehen wir Sinan auf völlig eigener Bahn und der Verwirklichung einer Raumidee folgend, welche nur, wie oben berührt, in der Mehmed-Pascha-Moschee einen in gewissem Maasse verwandten aber noch unsehbaren Vorläufer gefunden hatte. Wir glauben hierbei von anderen bereits auf polygonaler Grundform errichteten Bauwerken, wie den Mausoleen (Türben) — als nicht in diesen Bereich fallend und von geringfügiger Bedeutung — absehen zu dürfen.

Neben dem Anreize, den die Verwirklichung einer neuen, bis dahin in der türkischen Kunst nicht dagewesenen zentralen Raumform von so mächtigen Abmessungen auf den Architekten üben musste, leitete ihn zu diesem Schritte sicherlich auch die Erkenntniss der Vorzüge, welche dem Konstruktions-Systeme des Bauwerks aus der Anwendung der polygonalen Grundform erwachsen.

Welche Mängel in dieser Hinsicht der Aja Sofia und den ihr nachgebildeten Bauwerken anhaften, konnte einem Meister und Konstrukteur wie Sinan, der auch auf dem Gebiete des Ingenieurwesens reiche Erfahrungen gesammelt hatte, nicht verborgen geblieben sein. Dieselben bestehen bekanntlich darin, dass der Horizontalschub der Hauptkuppel bei quadratischer Grundform der unterstützenden Mauerzüge, Bögen usw. nicht überall durch gleichartige Widerlager aufgenommen wird. Während ihm an zwei Seiten (man vergegenwärtige sich den Grundriss der Aja Sofia) die angelehnten Halbkuppeln genügend begegnen, wird an den beiden anderen Seiten dieser Dienst den Eckpfeilern und den Tragebögen der Vierung zwischen ihnen zugemuthet. Der frei liegende und von aussen nicht gegenstützte Scheitel derselben ist der schwache Punkt des Konstruktions-Systems, den nachträgliche Versuche bei der Aja Sofia nie gänzlich zu beseitigen vermocht haben. Bereits in der kreuzförmigen Ausführung der ursprünglichen Raumidee der Aja Sofia, wie sie in der Mehmedije und der Schahzade-Moschee vorliegen, ist dieser Mangel vermieden und eine annähernd gleichartige Aufnahme des Kuppelschubes durchgeführt worden. Die aufs knappste beschränkten Maasse der Vierungspfeiler, die den Innenraum nicht beengende Anlage der Widerlager und die übersichtliche Oeffnung der Raumecken sind Vorzüge, welche bei diesen Bauten einen augenscheinlichen Fortschritt in der Konstruktion erkennen lassen. Indess bleibt damit die Ueberlastung der Eckpfeiler durch die Vereinigung der Gewichte und Schubkräfte von der Mittelkuppel und den anschließenden Zwickelgewölben auf diese Pfeiler ungemindert fortbestehen. Die Rücksicht hierauf musste die Anwendung des Systems für grössere Raumweiten begrenzen und wir finden es thatsächlich nur bis auf Kuppelweiten von etwa 21<sup>m</sup> benutzt.

Erst mit der Entwicklung der Kuppel aus und über der polygonalen Form der Unterstützung vermochte diesen Forderungen folgerichtig entsprochen und zugleich die Möglichkeit eröffnet zu werden, Raumbildungen von der Grossartigkeit der Aja Sofia mit verhältnissmässig geringem Aufwand und doch in völlig monumentaler Ausgestaltung zu schaffen. Bei der Selimije sehen wir diesen Schritt gethan. Die Unterstützungs-Punkte der Kuppel sind von vier auf acht vermehrt und es ist damit gleichzeitig die Belastung der ersteren entsprechend vermindert. Auch in der vorliegenden Lösung ist aber doch eine ganz gleichmässige Beanspruchung bezw. Widerstandskraft der tragenden Hauptbögen nicht erreicht worden, da die in den schrägen Achteckseiten liegenden Tragebögen durch vorgelegte und den Uebergang zur unteren Rechteckform des Raumes oder umgekehrt von dieser zum Achteck

vermittelnden Halbkuppeln seitlich gestützt werden, während dies bei den entsprechenden Bögen der geraden Achteckseiten nicht der Fall ist. Hier kommt jedoch die erheblich geringere Spannweite dieser Bögen gegenüber denjenigen, welche sich bei Tragebögen der quadratischen Grundform für dieselbe Kuppelweite ergeben würden, in Betracht. Auch fällt als ein sehr wesentliches Moment ins Gewicht, dass überall anstelle der den Schub vermehrenden Zwickelwölbungen, wie bereits oben erwähnt, Systeme von Vorkragungen getreten sind, welche vereint dem Schub der Kuppel nach aussen entgegen wirken.

Eine ähnliche Kenntniss der bei Kuppelbauten grösseren Umfanges zu beachtenden statischen Verhältnisse scheint den Vorgängern Sinans nicht zu eigen gewesen zu sein. Sehen wir doch sogar noch in der Aja Sofia den Fuß der Hauptkuppel unter Nichtbeachtung dieser Grundsätze der Statik etwa 1<sup>m</sup> über die innere Stirnfläche der Vierungsbögen nach der Aussenseite hinaus treten und somit die Stärke derselben, abgesehen von anderen Nachtheilen, mindestens in unvortheilhafter Weise ausgenützt.

Aus beiden Thatfachen, aus der Wahl des neuen Konstruktions-Systems auf polygonaler Grundlage, wie aus der anscheinend so einfachen Anordnung der Uebertragungen zum Ersatz der Zwickelwölbungen darf ein Schluss auf den Fortschritt gezogen werden, den die Baukunst in bezug auf die Technik im allgemeinen in der baulichen Entwicklung von der Mehmedije bis zur Selimije zu verzeichnen hat. Aber auch im übrigen stellte die Durchführung der zugrunde gelegten Raum-Idee mit Hilfe des gewählten Systems Aufgaben der vielseitigsten und schwierigsten Art an den Erbauer. — Aufgaben, deren glänzende Lösung Sinan als Baukünstler wie als Konstrukteur zu hohem Ruhme gereichen.

Ueber die künstlerische Seite der Raumgestaltung und ihre ästhetische Wirkung bedarf es nach dem früher Gesagten hier keiner weiteren Ausführung.

Kommen wir zum Schluss unserer Betrachtung, so müssen wir anerkennen, dass der Ruf, welcher der Selims-Moschee vorangeht, ein berechtigter ist. Mit ihr sehen wir die osmanische Baukunst auf einer, auch vom Standpunkte der Kunst im allgemeinen, Achtung gebietenden Höhe angelangt, welche den Gipfel ihrer bis dahin aufsteigenden Bahn der Entwicklung bezeichnet. Wie weit sich zu jener Zeit der Einfluss der türkischen Kunst zumal nach dem Orient hin erstreckte, davon geben noch jetzt zahlreiche Bauwerke im fernen Indien in Delhi, Agra u. Lahore Kunde, wohin von den mächtigen Kaisern der mongolischen Dynastien türkische aus der Schule Chaireddins und Sinan's hervorgegangene Meister gerufen wurden, um ihre Herrschersitze mit Prachtbauten märchenhaften Glanzes auszustatten. Ob und in welchem Grade sich die vorbildliche Bedeutung von Sinan's Hauptwerk im Laufe der Zeiten in ausser-türkischen Ländern, auch nach dem Occident geltend gemacht, dürfte kunstgeschichtlich kaum mit Sicherheit zu erweisen sein. Dass die Raum-Idee an sich aber selbst in neuester Zeit und zwar in einem uns besonders interessirenden Fall, in dem Stüler'schen Entwurf für den Berliner Dombau Aufnahme gefunden hat, erscheint bemerkenswerth genug, um hier wenigstens flüchtig erwähnt zu werden.<sup>11</sup> Die späteren, in minder glücklichen Zeiten des türkischen Reiches entstandenen Bauwerke, obwohl an Umfang und Aufwand oft recht ansehnlich — wir nennen nur die Ahmed-Moschee und Yemi-Valideh-Moschee in Constantinopel — ermangeln im Ganzen der jugendlichen Ursprünglichkeit der Erfindung, welche diejenigen der früheren Epoche kennzeichnet. Das Charakteristische nationaler Eigenthümlichkeit schwindet im Laufe der nächsten Jahrhunderte mehr und mehr und die schöpferische Kraft des Osmanenthums erlischt allmählich unter dem Einflusse ausländischer Kulturen, die in dem fremden Boden schliesslich die absonderlichsten Blüten treiben.

Indess sind in der Gegenwart Anzeichen vorhanden, welche eine Wiederbelebung der nationalen Kunst im osmanischen Reiche erwarten lassen. Wünschen wir, dass die sich daran knüpfenden Hoffnungen im Interesse der Kunst und zum Besten des türkischen Volkes in baldige Erfüllung gehen mögen.

<sup>10</sup> Grundrisse nach Adler. Jahrg. 1874 S. 85 und 93 d. Dtschn. Bztg.

<sup>11</sup> Man vergl. den Grundriss im Jhrg. 1860, S. 117 d. Dtschn. Bztg.



## Brückenbauten der Stadt Berlin.\*

Seitdem wir das letzte Mal in diesem Blatte unserem Leserkreise über den Fortgang der Arbeiten an den vielen, im Bau befindlichen Brücken der Stadt Berlin Bericht erstattet haben, ist allerdings ein gerammer Zeitraum verfloßen. Indessen der Winter war so hart und streng, dass während dieser Zeit fast nichts geschafft worden ist. So glauben wir genügend entschuldigt zu sein und beilehen uns, heute einen Ueberblick über das inzwischen Geleistete zu geben.

Die Moltke-Brücke nebst ihren Treppenanlagen ist seit Ende April vollständig fertig gestellt und dem Verkehre in ihrer ganzen Ausdehnung übergeben worden. Sie gewährt einen imposanten Anblick und darf als wohl gelungen bezeichnet werden. Im Laufe des Sommers werden auch die Uferanschlüsse beendet sein und damit ist wiederum ein großes und bedeutendes Bauwerk zu glücklichem Ende geführt.

Seit etwa zwei Monaten herrscht auch an der Brückenbaustelle im Zuge der Paulstraße eine rege Thätigkeit. Nachdem die Bauplatz-Frage nach langen Verhandlungen mit der Thiergarten- und der Garnison-Verwaltung zu einem glücklichen Abschlusse geführt und der Verding für die Fundirung stattgefunden hatte, konnten die Rammarbeiten in Angriff genommen werden. Mindestfordernde war die rühmlichst bekannte Firma R. Schneider; die Leistungen und Lieferungen bestehen in der Hauptsache in Folgendem: 2700 cbm Boden aus den mit Spundwänden umschlossenen Baugruben zu baggern; 1520 cbm Beton; 1880 cbm Klinkermauerwerk der Pfeiler und Widerlager unter Wasser; desgl. 810 cbm über Wasser, 1500 cbm Steinschlag; 860 000 beste Klinker; 4100 t Zement; 2890 qm Spundwände zu liefern; 310 m Spundwände zu schlagen. Das Schneidersche Angebot betrug 162 800 M; der höchste Preis belief sich auf 194 762 M, sodass Preisschwankungen in Höhe von rd. 32 000 M. vorkamen.

Wie es mit dem Ueberbau werden wird, lässt sich zur Zeit nicht absehen, da sich Strebungen geltend machen, die auf 3,20 m bemessene lichte Durchfahrthöhe im Scheitel der Mittelloffnung nicht unwesentlich zu steigen. Selbstverständlich werden dadurch die Anrampungen steiler bzw. höher, was sich auf der Schlossseite vielleicht recht fühlbar machen wird.

Ueberhaupt steht Berlin jetzt im Zeichen der grösstmöglichen Rücksichtnahme auf den Wasserverkehr. Es sollte aber auch billig daran gedacht werden, dass dies Emporschauben der Brücken, und das dadurch erforderliche Verlängern oder Verstärken der Brückenrampen sehr wesentliche, täglich und stündlich wahrnehmbare Erschwerungen für den mächtigen Strassenverkehr mit im Gefolge hat. Es ist der Stadt daher nicht zu

verdenken, wenn sie sich hiergegen sträubt, zumal stets als ein Hauptverdienst der Spreeeregulirung die Möglichkeit hingestellt worden ist, in Zukunft wenig oder gar keine Brückenrampen mehr nöthig zu haben. Diese mit Millionen Zubusse zur Spreeeregulirung erkauften Vortheile drohen bei kleinem wieder verloren zu gehen.

Dennoch am Mühlendamm ist man geschäftig, eine Höherlegung der Brücke über die Schleuse anzustreben. Im übrigen bieten die Ausführungen keinerlei technische Schwierigkeiten. Die nördliche Hälfte der eigentlichen Mühlendammbrücke kann im August dem Verkehre — natürlich auch nur als Provisorium — übergeben werden. Die Eisenkonstruktion nebst der Ausfüllung der Buckelplatten mit Asphaltbeton ist fertig gestellt, aber die Pflasterung ist provisorisch und ebenso — die des Bürgersteigs in einer Breite von vorläufig 3,0 m. Nachdem die nördliche Brückenhälfte dem Verkehre übergeben ist, wird mit der Beseitigung der Nothbrücken auf der Südseite, der noch vorhandenen alten Gerinne, Gewölbe und dem Abbruche der Fischerbrücke begonnen werden.

Neuere Untersuchungen der Alsenbrücke haben erkennen lassen, dass die Eisenkonstruktion — gusseiserne Bogenträger aus zwei Hälften, welche im Scheitel und über den Pfeilern mit einander verschraubt sind — bei weitem schlechter ist, als man vermuthete, sodass die Brücke zur Zeit für den Fahrverkehr gesperrt ist. Somit ist das von Erfolg gekrönte, energische Bestreben der städtischen Bauverwaltung, zu verhindern, dass seinerzeit der Trauerzug aus Anlass des Begräbnisses des Grafen Moltke über die Alsenbrücke geleitet wurde, wie ursprünglich beabsichtigt war, noch nachträglich glänzend gerechtfertigt worden. Inwieweit ein Umbau der Brücke erforderlich wird, lässt sich zur Zeit nicht übersehen, zumal — seitens der Ministerial-Baukommission — der Wunsch vorhanden ist, die Einfahrten nach dem Humboldthafen günstiger zu gestalten.

Dagegen sind die Tage der Friedrichs-Brücke gezählt. Sobald die landespolizeiliche Genehmigung eingegangen, wird mit dem Bau eines Nothsteges für Fußgänger von 5,0 m Breite, oberhalb der bestehenden Brücke vorgegangen werden. Der Fahrverkehr muss über die Kaiser-Wilhelm-Brücke geleitet werden.

Wann dagegen mit dem Umbau der Kurfürsten-, Waisen-, Eberts- und Weidendammer-Brücke begonnen werden kann, lässt sich zur Zeit nicht absehen. Erschwerend fällt der Umstand ins Gewicht, dass die städtische Bauverwaltung nicht im Besitze einer genügenden Anzahl von Baumeistern und Bauführern ist, da es deren zur Zeit nur verhältnismässig wenige giebt, während der Staat selbst zu seinen großen Bauausführungen eine grössere Zahl gebraucht und daher nur in wenigen Fällen Urlaub aus dem Staatsdienste ertheilt wird. Phg.

\*) Siehe den letzten Bericht in No. 100 Jhrg. 90 d. Bl.

## Das deutsche Haus in Brunn.

Am diesjährigen Pfingst-Sonntage, d. 17. Mai, ist unter entsprechenden Feierlichkeiten das „Deutsche Haus“ in Brunn, die zur Burg und Pflegstätte deutschen Wesens bestimmte Stiftung der deutschen Bevölkerung Mährens, eingeweiht und in Benutzung genommen worden. Selbstverständlich waren es die Genugthuung über die glückliche Vollendung des seit lange geplanten und mehrfach vergeblich begonnenen Unternehmens und die Hoffnung auf dessen künftige Erfolge, welche zunächst die Herzen der Fest-Versammlung beherrschten. Aber auch die Form, in welcher es Gestaltung gewonnen hat, das Haus selbst, fand wegen seiner Zweckmässigkeit und Schönheit allgemeinste Anerkennung und von den Ehren des Tages, deren Haupttheil mit Recht dem opferwilligen und thatkräftigen Obmann des Vereins „Deutsches Haus“, Hrn. Friedrich Wannick, gezollt wurde, fiel ein reichlich zugemessener Antheil den beiden anwesenden Architekten des Baues, Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende und Hrn. Brth. Böckmann aus Berlin zu.

Die bei der sonstigen Abschliefung Oesterreichs gegen alles Auswärtige ungewöhnliche, hier übrigens als ein Beweis für die idealen Bestrebungen der mährischen Deutschen anzusehende Thatsache, dass die Errichtung des Deutschen Hauses zwei Berliner Baumeistern übertragen worden ist, beruht bekanntlich auf dem Umstande, dass der von diesen eingereichte Entwurf in dem s. Z. „unter allen Architekten deutscher Nationalität“ ausgeschriebenen Wettbewerbe den ersten Preis sich errungen hatte. Das Interesse, das der Bau allein schon aus diesem Grunde in Fachkreisen erregt hat, auf das er aber auch nach rein sachlichen Gesichtspunkten vollen Anspruch hat, legt es nahe, dass wir unsern Lesern nunmehr auch über seine Ausführung kurzen Bericht erstatten.

Ein Vergleich der von uns (nach der zur Eröffnung des Hauses heraus gegebenen Festschrift) mitgetheilten Abbildungen mit den Skizzen des ursprünglichen Entwurfs (S. 105, Jhrg. 88) zeigt, dass der letztere in allen wesentlichen Grundzügen unverändert beibehalten worden ist. Die Abweichungen

beziehen sich fast nur auf die dem mittlerweile näher ermittelten Bedürfnisse besser angepasste Ausbildung der einzelnen Räume und gehen nicht weiter, als es die schliessliche, eingehendere Bearbeitung eines jeden, für die Ausführung bestimmten Entwurfs zu erfordern pflegt. Es ist dies ein Erfolg, der bei einer Konkurrenz-Arbeit, zumal inbezug auf eine so verwickelte Aufgabe, wohl zu den grossen Seltenheiten gehören dürfte. Dass er erzielt worden ist, darf im vorliegenden Falle nicht allein dem Geschick der Architekten zugut geschrieben werden, sondern ist wohl eben so sehr das Verdienst des ausserordentlich klaren Bauprogramms, dem ein von einem Mitgliede des Preisgerichts, Hrn. Prof. Aug. Prokop, aufgestellter Vorentwurf zugrunde lag. Die von uns schon längst vertretene Anschauung, dass die, übrigens allmählich seltener werdenden Misserfolge vieler öffentlicher Wettbewerbe vorwiegend auf die Mangelhaftigkeit und Unbestimmtheit des Programms zurück zu führen sind, ist damit aufs neue bestätigt worden.

Das „Deutsche Haus“ hat seine Stätte auf einem der schönsten Plätze Brunn's, „am Kiosk“ erhalten. Seine nach Süden gekehrte Hauptfront liegt in der Axe einer neu durchzubrechenden Strasse, die vom „Grossen Platz“ unmittelbar auf das Haus zuführen soll.

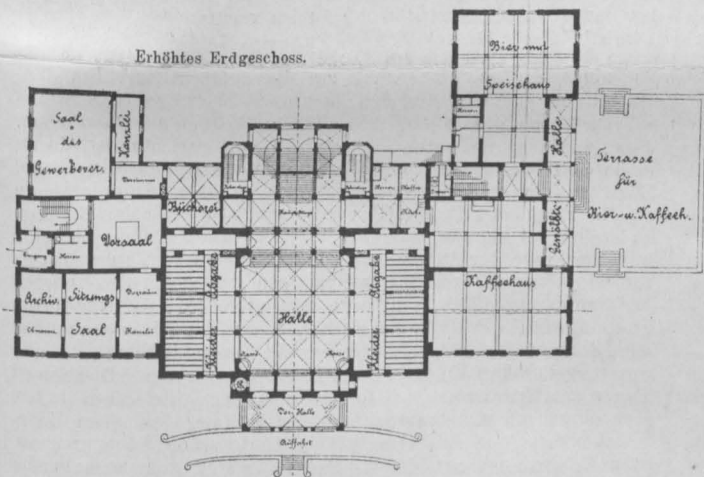
In der Grundriss-Eintheilung, welche derjenigen der übrigen Entwürfe des Wettbewerbs vor allem durch die Knappheit ihrer Lösung überlegen war, tritt eine Scheidung der ganzen Anlage in einen nach vorn vorspringenden Mittelbau und zwei nach hinten vorspringende Seitenflügel deutlich hervor. Jeder dieser Bautheile hat einen besonderen Eingang (nach S., W. und O.) sowie sein eigenes Stiegenhaus erhalten und kommt auch in der äusseren Erscheinung des Baues zur selbständigen Geltung.

Das Sockelgeschoss enthält in dem etwas vertieften Westflügel die Wohnungen des Wirths und des Verwalters sowie ein zur Vermietung an Gesellschaften bestimmtes grösseres Kneiplokal. Der mit dem Aufengelände in gleicher Höhe liegende Ostflügel, in den hier von N. und S. je ein Nebeneingang führt, enthält neben dem allgemeinen Bierschank mit Schwemme 2 Kegelbahnen, ein kleines Kneiplokal und die Ge-

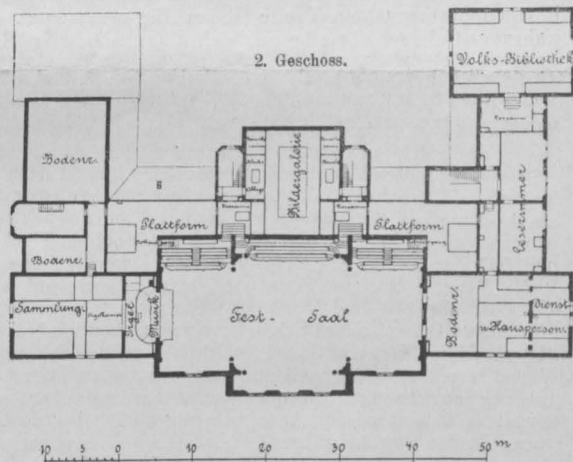
\* Wir verweisen auf S. 200 Jhrg. 87 u. S. 100, Jhrg. 88 u. Bl. sowie auf Heft XV der Wasmuth'schen Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe.



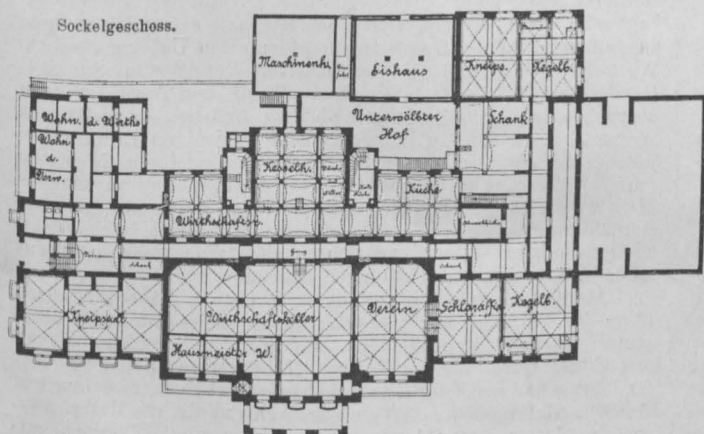
Erhöhtes Erdgeschoss.



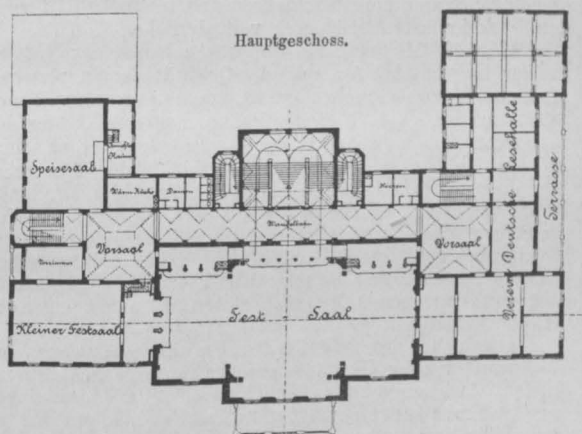
2. Geschoss.



Sockelgeschoss.



Hauptgeschoss.



# DAS DEUTSCHE HAUS IN BRÜNN.

Architekten: Ende & Böckmann, P. Köhler +, A. Hartung in Berlin.

sellschaftsräume des Vereins Schlaraffia — diese zur Hälfte schon im Mittelbau untergebracht. Der Rest des letzteren ist für die Wirthschafts-Räumlichkeiten, das Kesselhaus und die Hausmeisterwohnung verwendet. Ein besonderes Maschinenhaus und das zur Kühlung des darunter liegenden Bierkellers dienende Eishaus schließen den neben der Küche angeordneten Wirthschaftshof nach hinten ab.

Der Mittelbau des erhöhten Erdgeschosses ist bis auf 2 zu den Seitenflügeln gezogene Räume ganz zu Vorräumen für die Festsäle des Hauptgeschosses benutzt. Von dem durch eine Vorhalle mit davor liegender Auffahrts-Rampe ausgezeichneten Haupteingange betritt man die große, auf 4 Säulen überwölbte Halle, die mit je 3 Öffnungen seitlich nach den Kleider-Ablagen, hinten nach der dreiläufigen Hauptstiege des Hauses sich öffnet, zu deren Seite noch je eine Nebenstiege angeordnet ist. — Im Westflügel liegen an einem gemeinschaftlichen, durch Oberlicht erhaltenen Vorraum nach S. die Räume des Vereins „Deutsches Haus“, nach N. diejenigen des Gewerbe-Vereins. — Der Ostflügel, aus dem an seiner östlichen Langseite eine gewölbte offene Halle ausgespart ist, vor der eine etwas tiefer liegende Terasse sich ausbreitet, ist in ganzer Ausdehnung für die Zwecke je eines als einheitlicher Raum gestalteten Bier- und Speise-, bezw. Kaffeehauses verwendet.

Das Hauptgeschoss enthält im Mittelbau und Westflügel die 3 größeren Festsäle des Hauses, im Ostflügel die Räume des Vereins „Deutsche Lesehalle“. Die große „Wandelbahn“, auf welche Haupt- und Nebenstiegen des Mittelbaues münden, und die großen Oberlicht-Vorräume der Flügel — ebenso die betreffenden Säle und Zimmer sind derart mit einander in Verbindung gesetzt, dass sowohl das ganze Geschoss für die Zwecke eines einzigen großen Festes verwendet, als jeder der 3 Hauptsäle gleichzeitig zu verschiedenen Zwecken benutzt werden kann. Der Flächen-Inhalt der letzteren beträgt 656 qm, 151 qm und 142 qm. Für den Zweck von Konzerten wird in die westliche Abtheilung des großen Saals eine Musik-Tribüne eingebaut; der Saal bietet dann aussch. der 200 Plätze auf den Galerien 700 Sitzplätze, während er bei Versammlungen gegen 2000 Personen zu fassen vermag. Zur Aufnahme des nicht verwendeten Gestühls dienen 2 über den unteren Kleider-Ablagen angeordnete Zwischengeschoss-Räume.

Das zweite Obergeschoss bietet in dem nicht vom großen Festsaal beanspruchten Theile Raum für verschiedene Aufbewahrungs-Gelasse, für eine zugleich als Ausstellungs-Raum zu

benutzende kleine Bildergalerie und für eine Volksbibliothek. Letztere liegt im Ostflügel, die Bildergalerie über dem Haupt-Stiegenhause. —

Wie der Grundriss, so ist auch die Fassaden-Gestaltung des Hauses nur als eine weitere Durchbildung des ursprünglichen Konkurrenz-Entwurfs zur Ausführung gelangt. Während dieselbe durch Wahl einer um 1 m größeren Sockelhöhe in ihrer Wirkung gesteigert ist, hat sie durch Anordnung der Vorhalle vor dem Haupteingange, zweier Dachgiebelerker auf der Südseite des West- und Ostflügels und eines zierlichen Dachreiters über dem Mittelbau eine weitere Bereicherung erfahren. Die Architekturtheile sind in Wildenschwerver Sandstein hergestellt, die Flächen mit rothen Verblendsiegeln aus der Fabrik von Franz Czermak in Brünn bekleidet, die Dächer mit Schiefer gedeckt.

Die innere Ausstattung, in welcher neben den für die Fassade gewählten Stilformen der Barockzeit deutscher Renaissance auch diejenigen der italienischen Spätrenaissance Anwendung gefunden haben, ist eine gediegene, ohne prunkend zu sein. Ein großer Theil der Räume ist mit Tafelwerk und echten Holzdecken versehen worden — so auch der Hauptsaal, für welchen man durch diese Ausstattung noch akustische Vortheile erzielen wollte. Den hervorragendsten Schmuck dieses Raumes bildet vorläufig die große Orgel, ein Werk von 48 Registern, ein Geschenk des Hrn. Wannick; doch sollen die oberen Wandflächen über der Tafelung später mit Bildern aus der Geschichte Mährens, die 4 Ecksäulen der mittleren Abtheilung mit Standbildern geschmückt werden. Für den kleinen Festsaal, dessen Decke in reicherer Bildhauer-Arbeit durchgebildet ist, sind Wandbilder bereits in der Ausführung begriffen. — Bezüglich der technischen Einrichtungen sei nur bemerkt, dass das Haus elektrische Beleuchtung und eine Dampf-Niederdruck-Heizung erhalten hat.

Die Ausführung der einzelnen Arbeiten und Lieferung war, wie natürlich, ganz überwiegend an Unternehmer aus Brünn oder Mähren, sonst meist an Wiener und nur vereinzelt an Berliner Firmen übertragen. Als Vertreter der bauleitenden Architekten war auf der Baustelle Hr. Bmstr. Kopp thätig, während an der Herstellung der Zeichnungen im Atelier, die zunächst unter der Leitung von Hrn. Arch. Köhler und nach dessen Tode unter derjenigen von Hrn. Reg.-Bmstr. Hartung stattfand, Hr. Arch. Hübner wesentlichen Antheil hat. Die Gesamtkosten des Baues waren zu rd. 450 000 Gulden veranschlagt und werden innerhalb dieser Grenze sich halten. —

### Wozu mahnt das Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein?<sup>1</sup>

**E**s ist gewiss dankenswerth, wenn solche unsagbar traurigen Ereignisse wie das Mönchensteiner Unglück alle berufenen sachkundigen Männer veranlassen, ihre Ansichten und Meinungen öffentlicher Erwägung anheimzugeben, damit in Zukunft derartige Katastrophen thunlichst unmöglich gemacht werden. So enthält auch ein Artikel unter obigen Titel No. 521 und 567 der „Köln. Ztg.“ des Beherzigenswerthen und Wahren viel. Manches Andere hätte noch hinzugefügt werden können. Ungelöste Fragen sind im Brückenbau noch immer: die voraussichtliche Dauer unserer Eisenkonstruktionen und die besten Mittel diese Konstruktionen möglichst lange zu erhalten. — Vieles lassen noch die meisten dieser Bauten zu wünschen übrig inbezug auf genügend bequeme Einrichtungen zur ordnungsgemäßen Ueberwachung jedes einzelnen Theiles dieser wichtigen Bauten sowohl während des Betriebes als vor und nach demselben. Es fehlt an genügend sicheren Vorkehrungen und Apparaten; um dauerndes und vorübergehendes Verhalten der einzelnen Bautheile beobachten und messen zu können unter den Verkehrslasten und deren veränderlichen Größen.

Auch die Mahnung an die Brückenbauer, mit Vorsicht und großer Umsicht bei Auswahl der Qualität der zu verwendenden Materialien zu Werke zu gehen, kann man nur voll und ganz unterschreiben. — In einem Punkte nur scheint hier der Verfasser von dem logischen Wege abgelenkt worden zu sein, indem er zum Schlusse seines Artikels angesichts der Thatsache, dass hier eine schmiedeiserne Brücke eingestürzt ist, und angesichts verschiedener zugunsten des Flusseisens im Vergleich zu Schmiedeisen aufgeführten guten Eigenschaften des ersteren, als da sind größere Festigkeit und größere Biegsamkeit, die Folgerung zieht, es sollen nun alle Techniker für Brückenbauten sich von dem neuen Material abwenden und beim Schmiedeisen verbleiben.

Angesichts der aufgeführten Umstände hätte man logischer Weise unter allen Umständen jenen anderen Schluss erwarten dürfen, dass angesichts der Thatsache, dass hier eine Brücke aus Schmiedeisen eingestürzt ist, und angesichts der anderen Thatsache, dass gutes Flusseisen vermöge seiner höheren Festigkeit und Biegsamkeit entschieden tragfähiger und also

verkehrssicherer erscheint, — angesichts endlich der Thatsachen, dass das ganze Bestreben allerwärts darauf gerichtet ist, durch erhöhte Tragfähigkeit der Wagen, schwerere Maschinen und Züge und größere Geschwindigkeiten erhöhte Anforderungen an die Tragfähigkeit des Oberbaues und also auch der Brücken zu stellen, es unabweisbare Pflicht jedes Brückenbauers ist, sich mit der Frage der Anwendung des tragfähigeren Flusseisens für seine Bauten ernstlich zu befassen und darin den anderen weit voraus geeilten Nachbarstaaten zu folgen. — Nur durch eine eingehende Prüfung des Verhaltens des Flusseisens gegenüber dem Schmiedeisen ist — wie der Verfasser aufführt — eine Spaltung der Techniker in zwei Lager eingetreten. Diese zwei Lager charakterisiren sich folgendermaßen: die einen haben sich eingehend und ernstlich mit der Prüfung des neuen Materials befasst und es stehen diesen heute schon die eingehendsten Erfahrungen zur Seite — diese alle sind wohl ausnahmslos zu Freunden des Flusseisens geworden — während es begreiflich erscheint, dass jener andere Theil, der keine Gelegenheit gehabt oder dieselbe nicht wahrgenommen hat, diese Erfahrungen zu sammeln, keine Lust verspürt, dem ihm Unbekannten das Wort zu reden, und in konservativer Weise beim Schmiedeisen verharrt. Sobald auch dieser Theil der Techniker dazu übergehen will, die Frage ernstlich zu studiren, entweder sich eigene Erfahrungen zu sammeln, oder diejenigen Erfahrungen bedeutender und namhafter Brücken- und anderer Konstrukteure sich zugute zu machen: von dem Augenblick an kann es nicht zweifelhaft erscheinen, dass der ganze Brückenbau zu dem tragfähigeren und also betriebssichereren Flusseisen (nicht Stahl) übergehen wird — wie vor ihm so viele andere ebenso bedeutende und wichtige Abtheilungen des Bauwesens.

Als Grund für sein ungünstiges Urtheil über Flusseisen führt der Verfasser an: „dasselbe sei obgleich fester und biegsamer einstweilen noch nicht mit genügender Sicherheit in erstrebter Güte herzustellen.“ Nun verbraucht jetzt seit 20 Jahren und mehr der Eisenbahnbau seine Schienen, Schwellen, Achsen, Radreifen und Räder nur noch aus diesem Material — in den letzten fünf Jahren wurden fast alle Waggon aus Flusseisen hergestellt. — Zahlreiche Brücken im In- und Ausland sind aus diesem Material erbaut, andere sind im Bau begriffen. — Für Gebäude, Lagerhäuser, Dachkonstruktionen bei Privaten und Behörden wird seit Jahren das Material in Millionen von Tonnen gebraucht und mit welchem Erfolg, darüber geben die großen Bauwerkstätten gern eingehendste

<sup>1</sup> Wir bringen den nachfolgenden Aufsatz, trotzdem er vieles unserem Leserkreise Geltunges wiederholt, hier gern zum Abdruck, weil denselben von der Redaktion der „Köln. Zeitung“, welche die darin widerlegten irrthümlichen Auslassungen veröffentlicht hatte, die Aufnahme verweigert worden ist. Ein neuer Beweis dafür, wie selbst unsere besten politischen Zeitungen technische Angelegenheiten behandeln. Die Red. der Deutschen Bauzeitung.

Auskunft. — Wäre eine solche Unzuverlässigkeit, wie sie der Verfasser für das Material hinstellt, zutage getreten, wie könnte es noch eine Eisenbahnbehörde wagen, für ihre Stößen und Erschütterungen aller Art ausgesetzten liegenden und rollenden Oberbau-Materialien, denen täglich hunderttausende von Menschenleben anvertraut werden, noch solches Material zu gebrauchen? Und doch würde heute wohl keine Eisenbahnbehörde zu finden sein, die im Entferntesten daran dächte, bei all diesen Dingen von Flusseisen auf Schmiedeisen als das betriebssichere Material zurück zukommen. Dieser Umstand allein richtet den Vorwurf der Unzuverlässigkeit für das Flusseisen von selbst.

Das zu Hochbauten geeignete und verwendete Flusseisen (nicht gegossener Stahl) wird wie Schmiedeisen geschmiedet, gewalzt und in alle beliebigen Formen geknetet mit denselben Werkzeugen wie dieses für Schmiedeisen der Fall ist. Die Herstellungsart und die damit verbundene Zeitdauer bedingt keineswegs in sich selber eine größere Unsicherheit; es giebt ja auch Flusseisen, dessen Herstellung noch 4 mal so viel Zeit in Anspruch nimmt, wie Schmiedeisen. Bei gewissenhafter Fabrikation und halbwegs sachkundiger Abnahme kann von Vorkommnissen, dass einzelne Stücke wie Glas springen sollen, nicht die Rede sein. Auch bei Schmiedeisen brachen oft beim Abladen einzelne Stücke durch bloßes Abwerfen von dem Eisenbahnwagen. Wenn bei größerer wirklicher Tragfähigkeit

des neuen Materials bis jetzt der Techniker in Deutschland bei seinen Flusseisen-Bauten von diesem so gebotenen Vortheil keinen Gebrauch gemacht hat, und in dieser Beziehung hinter anderen Ländern zurückgeblieben ist, so kommt diese nicht ausgenutzte Tragfähigkeit in hohem Maße der Sicherheit der ganzen Konstruktion zugute und legt Zeugnis ab für die große Gewissenhaftigkeit der betreffenden Bautechniker. Wenn endlich die Techniker bis jetzt mehr Proben gemacht haben und noch machen bei Flusseisen wie bei Schweisseisen zur Zeit geschieht, so ist das zu erklären aus der natürlichen Vorsicht mit der jeder gewissenhafte Konstrukteur einem neuen Material gegenüber zu verfahren hat. Keineswegs aber ist eine vergrößerte Anzahl von Proben eine innere Nothwendigkeit. Genau das Gleiche fand statt für Schmiedeisen, als man zuerst zum Bau schmiedeiserner Brücken überging, hörte aber auf, als man sich genügende Kenntnisse über das Verhalten des betreffenden Materials gesammelt hatte.

Es darf aber wohl wiederholt werden, dass angesichts der Katastrophe bei Mönchenstein, die verursacht ist durch den Bruch einer Brücke aus Schmiedeisen, es ernsteste Pflicht jeden Bautechnikers ist, in gewissenhaftester Weise zu prüfen, ob ihm in dem festeren und biegsameren Flusseisen nicht ein betriebssichereres Material für seinen Brückenbau an die Hand gegeben ist, ebensogut wie sich dieses Material als sicherer erwiesen hat für fast alle anderen Bauarten.

### Vermischtes.

Vorsicht bei Verwendung von Falzziegeln. In L. bei Leipzig wurde vor zwei Jahren eine neue Schule erbaut, die nach den neuesten Erfahrungen und Grundsätzen für Schulbauten in jeder Beziehung solid ausgeführt worden ist. Das 33 m lange, 18 m tiefe Haus besteht aus Untergeschoss, Erdgeschoss und zwei Obergeschossen. Das nach allen Seiten hin abgewalmte Dach desselben ist mit den jetzt so vielfach verwendeten Falzziegeln in ziemlich flacher Neigung — etwa  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{6}$  — gedeckt worden. Sehr bald nach Vollendung des Gebäudes, bezw. der Dachdeckung, zeigte sich, dass diese nicht instande sei, das Eindringen der Feuchtigkeit, besonders bei heftigen Regengüssen und Sturm, abzuhalten; das Wasser fand allenthalben Eingang durch das Dach und richtete viel Schaden im Gebäude an. Alle Versuche, die Ziegelfugen durch Verstreichen mit Zementmörtel usw. zu dichten, sind bis heute misslungen; das Dach ist und bleibt ein sehr unangenehmer, kostspieliger Baufehler!

Die zurathe gezogenen Sachverständigen erklärten übereinstimmend, dass die Art der Dachdeckung, sowie die Ziegel selbst nichts zu wünschen übrig lassen, und dass nur die gedrückte, flache Gestalt des Daches mit seinen vielen Kehlen, Firsten usw. an dem Unheil Schuld habe, weil ein solches Dach sich nicht für Ziegeldeckung eigne. Es liege also hier ein Konstruktionsfehler vor, für den nicht der ausführende Maurermeister, sondern allein der Architekt verantwortlich zu machen sei. Infolge dessen hat der Schulvorstand bezw. die Gemeinde gegen den Architekten einen Rechtsstreit angestrengt. Sie fordert die Umwandlung dieser Falzziegel-Dachdeckung in ein Doppel-Schiefdach mit Theerpappen-Unterlage, welches bei einer so geringen Dachneigung allein zweckmäßig gewesen sein würde.

In welcher Weise dieser Rechtsstreit seinen Ausgang finden wird, muss abgewartet werden. Vorläufig möge aus dem Vorkommnis die Lehre gezogen werden, dass es nicht zweckmäßig ist, den für Falzziegel-Deckung bestimmten Dächern eine zu flache Neigung zu geben, namentlich wenn viele Kehlen usw. in denselben vorkommen. Eine Neigung der Falzziegel-Dächer bis zu  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{10}$ , wie sie in einigen Lehrbüchern als statthaft angegeben ist, dürfte wohl nur unter gewissen, ganz günstigen Umständen rathsam sein. Die Erfahrung hat vielmehr gelehrt, dass eine steile Neigung, wie sie für Deckung mit gewöhnlichen Dachziegeln zweckmäßig ist, auch für dieses Dachdeckungs-Material stets die beste bleibt.

Stellung der Baupolizei zu den privatrechtlichen Ansprüchen der Bauherren. Das Haus des Kaufmanns A. zu Frankfurt a. M. stößt mit seiner südlichen Hinterwand an den Hof des dem Schneidermeister F. gehörigen Grundstücks. Durch Baubehscheid vom 26. Juni 1890 ertheilte der Magistrat dem F. die Genehmigung zu mehrern baulichen Anlagen auf seinem Grundstück, darunter zur Errichtung eines zu Kloset-Einrichtungen bestimmten Erdgeschossanbaues an die Hinterwand des Hauses von A. und gab hiervon letzterem, welcher gegen diesen Anbau Einspruch erhoben hatte, Kenntniss. A. wurde darauf mit dem Antrage klagbar, den Magistrat zu verurtheilen, den Baubehscheid aufzugeben, so weit dadurch, insbesondere durch Gestattung des Anbaues an die fragliche Hinterwand für sein Haus eine Feuersgefahr herbei geführt werde. Der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts wies in letzter Instanz die Klage als unzulässig mit folgender Begründung ab:

Ein Baubehscheid — eine Bauerlaubnis — enthält zunächst nur die Erklärung der zuständigen Behörde, dass einem ge-

planten Bau Hindernisse im geltenden öffentlichen Recht nicht entgegen stehen. Ein solcher Baubehscheid ist somit keine solche polizeiliche Verfügung, auf welche sich ohne Weiteres ein Zwangsverfahren anschließen kann; er gehört vielmehr zu denjenigen polizeilichen Verfügungen, welche an die freiwillige Vornahme und Ausübung bestimmter Handlungen oder Thätigkeiten geknüpft sind, deren verbindliche Kraft demnach innerhalb dieser Grenze eine bedingte ist. Wenn sich an eine Baugenehmigung Anordnungen in der Art anschließen, dass der Unternehmer, wenn anders er von der Genehmigung Gebrauch macht, hierbei an bestimmte, seinen Plänen entsprechende oder ihnen zuwider laufende Schranken gebunden sein soll, so handelt es sich dabei um Anordnungen, welche neben der Bauerlaubnis und über diese hinaus getroffen sind und nur dem Unternehmer, nicht aber einem Dritten gegenüber als „baupolizeiliche Anordnungen“ betrachtet werden können.

Die von F. geplante Ausnutzung seines Grundstücks ist weder von dem Beklagten angeordnet noch sonst herbei geführt; es fehlt somit bei dem dem F. ertheilten Baubehscheid an einem polizeilichen Eingriff in die Rechtssphäre des Klägers und damit an der ersten und unerlässlichen Voraussetzung eines Klage-rechts gegen die Behörde. Der Kläger leitet denn auch dieses Recht nicht daraus her, dass der Beklagte den von F. geplanten Anbau an die südliche Hinterwand des klägerischen Hauses angeordnet, sondern daraus, dass der Beklagte es unter Nichtanwendung der §§ 31 u. 58 der Bauordnung für Frankfurt a. M. vom 15. Juli 1884 unterlassen habe, gegen F. zugunsten des Klägers mit einem dessen Protest entsprechenden Verbot vorzugehen. Die Klage bezweckt, dieses passive Verhalten des Magistrats gemissbilligt und dessen positives Eingreifen in das Rechtsgebiet des F. ins Werk gesetzt zu sehen. Zur Erreichung eines solchen Erfolges ist aber das in § 127 des Landesverwaltungs-Gesetzes vom 30. Juli 1883 gewährte Rechtsmittel der Klage nicht gegeben. Meint der Kläger, dass der Beklagte zu Ungebühr seinen Protest gegen die von F. geplante bauliche Anlage unberücksichtigt gelassen oder zu Unrecht den Baubehscheid vom 26. Juni 1890 ertheilt habe, so kann nur die dem Beklagten vorgesetzte Aufsichts-Behörde um Abhilfe angegangen werden, da es nur dieser zusteht, zu prüfen, ob und inwieweit etwa zugunsten des Klägers dem Beklagten ein Einschreiten gegen F. aufzugeben sein möchte. Ganz unberührt hiervon bleibt das Recht des Klägers, diejenigen Ansprüche vor dem ordentlichen Richter zu verfolgen, welche er etwa aus den von F. geplanten Neu- und Anbauten bezw. den damit verknüpften Eingriff in seine Privatrechts-Sphäre herleiten will. L. K.

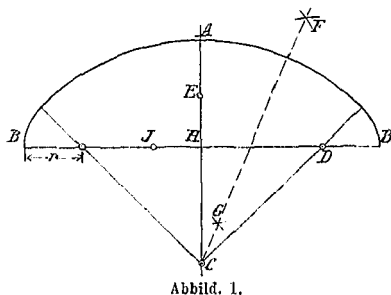
Auszeichnungen von Architekten gelegentlich der internationalen Jubiläums-Kunstaussstellung des Vereins Berliner Künstler. Die soeben veröffentlichte Liste der 19 Künstler, welchen eine große und der 78 Künstler, welchen eine kleine goldene Medaille zuteil geworden ist, enthält leider außerordentlich wenige Namen von Architekten — unter ersteren nur Alfred Waterhouse in London, unter letzteren Otto Wagner in Wien, Tomischko und Victor Schröter in St. Petersburg, Carl Hoffacker in Berlin. Doch ist den Hrn. Ende & Böckmann und Bruno Schmitz in Berlin, Georg Hauberrisser in München eine „wiederholte Anerkennung der II. Medaille“, der „Associazione artistica fra i cultori di architettura“ in Rom ein „Ehrendiplom“ und den Hrn. Küttner & Huhn in St. Petersburg, Aitchinson, E. George & Peto und E. W. Mountford in London, Friedr. Schachner und Otto Hieser in Wien, E. Seidl in München, Otto Bräuner



in Kassel, W. Martens in Berlin eine „ehrenvolle Anerkennung“ ausgesprochen worden. — Unsern aus zufälligen, persönlichen Gründen bis jetzt vertagten Bericht über die Ausstellung werden wir in einer der nächsten Nummern beginnen.

**Konstruktion von Korbbögen.** Aus gelegentlichen Veröffentlichungen (u. a. i. Jhrg. 1886, No. 102 d. Bl.) scheint hervor zu gehen, dass das nachfolgende einfache Verfahren zur Aufzeichnung von Korbbögen noch nicht allgemein bekannt ist.

I. Gegeben die beiden Halbachsen  $AH = h$  und  $HB = b$ , Abbild. 1, sowie der Halbmesser  $r$  des einen Bogens. Gesucht der Halbmesser  $R$  des anderen Bogenstückes.

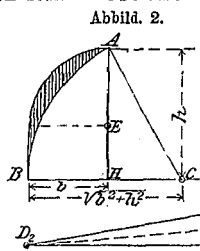


Abbild. 1.

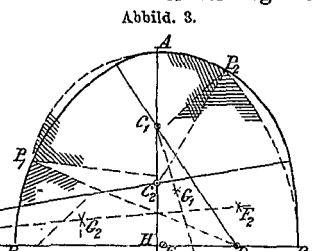
Man trage von  $A$  und  $B$  aus die Länge  $AE = BD = r$  auf den Achsen ab, beschreibe aus  $D$  und  $E$  mit beliebigen, gleichen Halbmessern Bögen, die sich beispielsweise in  $F$  und  $G$  schneiden, ziehe  $FG$  bis zum Schnittpunkt mit der Richtung  $AH$ . Dann ist der Schnittpunkt  $C$  der Mittelpunkt des zweiten Bogens u.  $R = AC$ .

— Ist umgekehrt  $R$  gegeben, so trage man von  $A$  und  $B$  aus die Länge  $AC = BJ = R$  ab und verführe im übrigen wie vorher; es ergibt sich der Mittelpunkt  $D$  und der Halbmesser  $r = BD$  der äußeren Bogenstücke.

II. Gegeben die beiden Halbachsen  $AH = h$  und  $HB = b$  sowie ein Punkt  $P$ , durch welchen der Korbbogen womöglich gehen soll. Gesucht die beiden Halbmesser der Bogenstücke.



Abbild. 2.



Abbild. 3.

Zunächst ist aus Abbild. 2 ersichtlich, dass die Aufgabe nur lösbar ist, wenn der Punkt  $P$  innerhalb eines gewissen, in Abbild. 2 durch senkrechte Strichlagen gekennzeichneten Flächenraums liegt. Die linksseitige Grenze dieses Raumes entspricht offenbar dem Fall  $R = \infty$ ,  $r = b$ ; die rechtsseitige Grenze dem Fall  $R = \sqrt{b^2 + h^2}$ ,  $r = 0$ .

Man lege in bekannter Weise durch  $A$  und  $P$  sowie durch  $B$  und  $P$  Kreisbögen, deren Mittelpunkte auf  $AH$  bzw.  $HB$  liegen. Bilden diese Kreisbögen in  $P$  eine einspringende Ecke oder berühren sich die Kreisausschnitte nur im Punkt  $P$  — was auf dasselbe hinaus kommt — so ist der Bogen mit dem größeren Halbmesser beizubehalten, d. h.  $R$  als gegeben zu betrachten und der kleinere Halbmesser  $r$  nach I. zu bestimmen. Dieser Fall ist in Abbild. 3 links angedeutet; alle hierzu gehörigen Buchstaben sind wie in Abbild. 1 gewählt, außerdem jedoch mit dem Zeiger 1 versehen. Es ist also  $B_1 D_1 = P_1 D_1 = R$ ,  $r = A C_1$ . Bilden aber die durch  $A$ ,  $B$  und  $P$  gelegten Kreisbögen in  $P$  eine ausspringende Ecke, was mit einer theilweisen Ueberdeckung der beiden zugehörigen, in der Abbildung durch Strichlagen bezeichneten Kreisausschnitte verknüpft ist, so ist der kleinere von den beiden Bögen beizubehalten und der zugehörige Halbmesser  $r$  als gegeben anzusehen, worauf der größere Halbmesser  $R$  nach I. bestimmt werden kann. Dieser Fall ist in Abbild. 3 rechts dargestellt; alle Punkte sind mit denselben Buchstaben wie vorher, jedoch mit dem Zeiger 2 bezeichnet. Es ist mithin  $A C_2 = P_2 C_2 = r$ ;  $R = B_2 D_2$ .

Von dem unter II. beschriebenen Verfahren kann mit Nutzen Gebrauch gemacht werden, wenn ein durch seitlichen Erddruck beanspruchtes Gewölbe unter thunlichstem Anschluss an die Stützlinie nach Kreisbögen geformt werden soll.

Dr. H. Zimmermann.

Ueber die Ursachen des Eisenbahn-Unglücks bei Eggolsheim am 4. Juli d. J. hat die General-Direktion der Bayerischen Verkehrs-Anstalten eine Veröffentlichung erlassen, an der zunächst sowohl die Ausführlichkeit als der ruhige Ton und das Bemühen, die verschiedenen Ansichten, die über die Ursachen des Eggolsheimer Unglücks laut geworden sind, vorurtheillos zu würdigen, rühmend hervor zu heben sind. Gegenüber dem

etwas barschen Tone, der aus den Auslassungen von Behörden nur zu leicht hervor klingt, hebt sich der Ton des Schriftstücks der bayerischen obersten Eisenbahn-Behörde vorthellhaft ab.

Der technische Kern des Schriftstücks ist freilich nicht so groß, dass für uns die Angelegenheit nicht in wenigen Zeilen abgehan werden könnte.

Auf der Station Eggolsheim liegt Steinwürfel-Oberbau, und es war dort eine wegen Perron-Verbreiterung auszuführende Gleis-Verschiebung um 0,75 m in Angriff genommen worden. Die Steinwürfel waren am 4. Juli noch nicht wieder vollständig mit Bettungs-Material umfüllt; der Führer eines am Morgen des Unglückstages die Station durchfahrenden Güterzuges hat eine Spurverweiterung und Unregelmäßigkeit in der Gleisstrecke bemerkt, und von derselben dem in der Nähe stehenden Weichenwärter Kenntniss gegeben; es hatte die Nacht geregnet, so dass die Gleisbeschädigung zum Theil jedenfalls auf diese besonderen Ursachen zurück zu führen ist. Der Weichenwärter hat den Vorarbeiter der bei der Gleis-Veränderung beschäftigten Arbeiter-Kolonnen von den Gleisschäden in Kenntniss gesetzt; ob diesem eine Unterlassung zur Last fällt, ist noch Gegenstand von Ermittlungen. Uebrigens soll die Spur-Erweiterung nicht so groß gewesen sein, um die Befahrbarkeit des Gleises auszuschließen.

Desgleichen ist noch unaufgeklärt, ob den Zügen Signale zum Halten bzw. langsamen Durchfahren der Station gegeben, ob die Signale von den Zugführern beachtet worden sind; desgleichen ist nicht festzustellen, welche Geschwindigkeit der verunglückte Zug gehabt hat. Letzterer war mit zwei Lokomotiven bespannt; es ist als sehr möglich in Rechnung zu ziehen, dass dieser Doppelbespannung ein Theil der Schuld zur Last fällt, insofern, als vielleicht die vordere Lokomotive zuerst gebremst worden ist, während dies bei der hinteren Lokomotive hätte stattfinden müssen. Es heisst, dass die bestehende betr. Vorschrift vielfach unbeachtet gelassen wird. —

Die Wahl des Stadthauraths Stübßen zum unbesoldeten Beigeordneten der Stadt Köln, welche auf S. 303 u. Bl. erwähnt wurde, hat weder die Bestätigung der Regierung von Köln noch diejenige des Ministeriums erlangen können. Selbstverständlich ist diese Ungültigkeits-Erklärung der Wahl nicht als eine gegen die Person des Gewählten gerichtete Maßregel aufzufassen, sondern sie soll lediglich die Auffassung der Aufsichts-Behörde zum Ausdruck bringen, dass die Vereinigung der beiden in Rede stehenden Aemter aus sachlichen Gründen unzulässig sei. Hoffentlich hat die Untersuchung der Frage gleichzeitig zu einer Prüfung der Gründe geführt, welche die Stadtverordneten-Versammlung Kölns zu jenem Schritte veranlasst hatten, und es lässt sich demzufolge vielleicht erwarten, dass eine Abhilfe der in der Stellung der rheinischen Stadtbau-beamten vorliegenden Uebelstände auf anderem Wege versucht werden wird.

Die dauernde Gewerbe-Ausstellung in Leipzig, welche sich sehr günstig entwickelt und in den ersten 8 1/2 Monaten ihres zweiten Betriebsjahres den gleichen Umsatz erzielt hat, wie in in dem ganzen ersten Jahre, wird demnächst in die ihr vom Rathe bewilligten Räume der ehemaligen, an der nördlichen Promenade gelegenen Landfleischhalle übersiedeln.

### Todtenschau.

Ingenieur Jean Meyer in Lausanne, der erste Techniker der westschweizerischen Bahnen und Ober-Ingenieur der Jura-Simplon-Bahn, ist am 29. Juni im Alter von noch nicht 51 Jahren den Folgen einer Kehlkopf-Operation erlegen. Geboren zu Fribourg hatte der Verstorbene seine Fachstudien auf dem eidgen. Polytechnikum sowie an der École centrale zu Paris abgelegt und war seit 1860 beim Bau der westschweizerischen Bahnen beschäftigt, zu deren Ober-Ingenieur er seit geraumer Zeit empor gestiegen war. Die Inangriffnahme des bedeutendsten Werkes, zu welchem er in dieser Stellung die Vorbereitungen getroffen hatte, des Simplon-Tunnels, sollte er leider nicht mehr erleben. Neben seinen hervor ragenden Leistungen als Fachmann werden an ihm insbesondere die Verdienste gerühmt, die er sich innerhalb der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker sowie des waadtländischen Ing.- u. Arch.-Vereins, dessen Präsident er war, um die gemeinsamen Interessen der schweizer. Fachgenossen und einen engeren Aneinanderschluß der letzteren erworben hat.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. Jacobs & Wehling-Düsseldorf, P. 515, W. 522 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Straßen-Bauinsp. - Bremen; Städt. Tiefbaubau-Frankfurt a. M. — 1 Heiz.-Ing. d. W. Schwarze-Berlin, Dilschabstr. 28. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorin d. Bauwerksschule-Dresden.  
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
1 Bauassst. d. Abth.-Bmstr.-Schorre-Jüterbog. — Je 1 Techn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Tiefbaubau-Frankfurt a. M.; Städt. Noth-Kassel; C. Thust-Gr. Kunzendorf bei Nelsa; A. W. 27172 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Bauaufsicher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen.

Berlin, den 29. Juli 1891.

Inhalt: Ueber die Personal-Verhältnisse bei der kgl. bayerischen Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung. — Zum Einsturz der Birsbrücke bei Münchenstein. —

Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Brief und Frage-  
kasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Ueber die Personal-Verhältnisse bei der kgl. bayerischen Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung.\*

**I.**  
Die kgl. Regierung von Oberfranken in Bayreuth sucht durch die Fach- und die Tagespresse für die erledigte Stelle eines Assistenten bei dem Kreisregierungs-Bau-referate einen theoretisch und praktisch gebildeten Ingenieur. Diese Thatsache und der Umstand, dass im vorigen Jahre 2 bisher von Staatsbau-Assistenten (= Regierungs-Baumeistern) als Funktionären verwaltete Spezial-Bezirke an kgl. Strafsen- und Flussbauämtern aufgelöst werden mussten, lässt erkennen, dass — viel früher, als man noch vor wenigen Jahren glaubte — auf die Zeit des Ueberflusses an berechtigten Anwärtern für den höheren Staatsbaudienst ein fühlbarer Mangel an gebildetem Personale gefolgt ist.

Die oben erwähnte Stelle entspricht den bei allen Kreis-Regierungen mit Ausnahme Ober- und Mittelfrankens von Regierungs-Assessoren bekleideten zweiten Stellen der Kreis-Bau-referate. Wenn nun auch dem, voraussichtlich nicht staatsdienstberechtigten, künftigen Inhaber dieser Stelle die weniger wichtigen Arbeiten werden zugetheilt werden, so lässt es sich doch nicht vermeiden, dass derselbe die Thätigkeit der äußeren Beamten, Bauamt männer und Assessoren, zu revidiren und zu beurtheilen haben wird; bei seiner auswärtigen Beschäftigung erscheint derselbe geradezu als Regierungs-Vertreter, da sich auf seine Erhebungen Regierungs-Entscheidungen stützen werden.

Ohne alle möglichen Folgerungen aus einem so bedenklichen Verhältnisse zu ziehen, soll hier nur angedeutet werden, dass der erste Schritt gethan ist, den Stand der bayerischen Staats-Baubeamten nach und nach wieder auf dasselbe Niveau herab zu drücken, auf welchem derselbe vor der, für die soziale Stellung der Beamten so segensreichen Organisation v. J. 1872 sich befunden hat.

Wer übrigens die Sachlage nicht genau kennt, könnte angesichts des eingetretenen Personal mangels auf die irrige Ansicht kommen, dass die Anwärter auf den höheren Staatsbaudienst in Bayern ausnahmslos in pragmatische Stellen eingerückt seien und dass daher auch diejenigen, welche die Bedingungen für denselben in nächster Zeit erfüllen werden, eine gute Beförderung zu gewärtigen haben. Dem ist aber nicht so und gerade der Umstand, dass zur Zeit noch alle Theilnehmer an den Staats-Prüfungen seit d. J. 1880 auf Anstellung warten, wirkt fort dauernd abschreckend auf den Zugang zum ingenieur-technischen Studium überhaupt und zur Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung im Besonderen. Die seit 14 Jahren nach Beendigung der theoretischen Studien im Staatsbaudienste thätigen Assistenten dienen dem studirenden Nachwuchse zum warnenden Beispiele, und es wird eine Besserung des Zuganges nicht eintreten, so lange das Schreckgespenst „Assistent ohne Aussicht auf Anstellung“ nicht beseitigt ist.

Sollte es nun wirklich kein Mittel geben, der k. b. Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung die für die Zukunft benötigten Beamten zuzuführen, ohne dass man irgend welchen staatlichen Grundsätzen untreu zu werden oder dem Lande namhafte Opfer aufzubringen braucht? Sowohl bei drei Kreisbau referaten als auch bei mehreren äußeren Ämtern bestehen außer den erst jüngst aufgehobenen Stellen noch einige Stellen, welche sich nur durch die Art der Besetzung von den Beamtenstellen unterscheiden und deren wegen Personemangels eintretende Auflösung oder deren Besetzung mit nicht für den Staatsdienst berechtigten Bewerbern nur zum Nachtheile des Dienstes und unter empfindlicher Ueberlastung der Beamten sich vollziehen kann. Ob die fraglichen Stellen bei der Organisation v. J. 1872 deswegen nicht mit Beamten besetzt worden sind, weil berechnete Anwärter nicht vorhanden waren, oder ob damals die Zahl der Beamten niedriger bemessen werden musste als die Zahl der erforderlichen Stellen, um die Genehmigung der Organisation durchsetzen zu können, oder wie sonst etwa jenes Missverhältniss entstanden ist, soll hier nicht näher untersucht werden. Jedenfalls aber erscheint es nicht gerechtfertigt, ohne zwingende Nothwendigkeit gleichartige Stellen durch Personal von ungleichem Range oder gar zum Theil von ungenügender Vorbildung verwalten zu lassen.

Gegen die Ernennung einiger älterer Staatsbau-Assistenten zu Assessoren und zwar nach Maßgabe der bereits vorhandenen Stellen könnte eingewendet werden, dass dann für die hierdurch vermehrte Zahl der Assessoren die Aussicht, in höhere Stellen vorzurücken, noch ungünstiger werden würde, als sie jetzt schon ist. Diese Verschlimmerung ist für die jetzige Generation nur eine scheinbare; einer künftigen Organisation aber kann

es vorbehalten bleiben, außer sonstigen sachlichen Umformungen des Staatsbauwesens auch ein entsprechendes Verhältniss der höheren und niederen Beamtenstellen herbeizuführen.

Fragen wir nun nach der Mehrbelastung des Landes, welche infolge der angeregten Anstellung einiger Assistenten zu Assessoren eintreten könnte. Der Mehrbedarf an Gehalten dürfte ein sehr geringfügiger sein, da das Einkommen der in Frage stehenden Assistenten vermöge deren hohen Dienstalters dem Anfangsgehalte der Assessoren nahezu gleichkommt. Ebenso wenig könnte die zu übernehmende Pensionslast als nennenswerth bezeichnet werden, weil der Staat im Verfolg der sozialen Gesetzgebung sich kaum der Verpflichtung entziehen könnte, einen etwa dienstunfähig werdenden älteren Staatsbau-Assistenten und dessen etwaige Hinterbliebenen eine fast ebenso hohe Unterstützung zu bewilligen als sich der Ruhegehalt für einen Assessor bezw. dessen Hinterbliebene beläuft.

In früherer Zeit pflegte beim Anhören des Wortes „Beamtenmehrung“ fast jedem Abgeordneten der gesetzgebenden Körperschaften in Bayern eine gelinde Gänsehaut aufzulaufen. Damals freilich würde eine Vorlage der Staatsregierung im besprochenen Sinne wenig Aussicht auf Erfolg gehabt haben. Gegenwärtig aber können keinerlei finanzielle oder sonstige staatswirtschaftliche Bedenken erhoben werden, und es wurden auch seit Eintritt der günstigeren Finanzlage des Staatsbudgets in anderen Ressorts neue Stellen geschaffen, deren Errichtung auch nicht nothwendiger sein konnte als die wirkliche Besetzung der schon bestehenden und im Interesse des Dienstes unentbehrlichen Stellen, um welche es sich hier handelt.

Es scheint der angedeutete Weg der einzig mögliche zu sein, das künftige erforderliche Personal heranzuziehen; auch wäre derselbe ein Akt ausgleichender Gerechtigkeit gegenüber den durch die frühere Ungunst der Verhältnisse schwer betroffenen älteren Staatsbau-Assistenten.

## II.

**Der** in süddeutschen Staats-Bauverwaltungen herrschende Mangel an Ingenieuren mag durch nichts deutlicher seine Erklärung finden, als durch den Inhalt einer in jüngster Zeit geschehenen Bekanntmachung einer kgl. bayr. Kreisregierung. Nach derselben wird zur Besetzung einer Assistenten-Stelle bei dem betreffenden Kreis-Baubüreau ein tüchtiger, theoretisch und praktisch gebildeter Ingenieur gesucht und denselben für all sein Wissen und Können in den ersten 5 Jahren seiner Thätigkeit ein jährliches Gehalt von 1430 M., sowie Tagesdiäten je nach Verwendung bis zu 6 M. ansteigend, zugesichert und zugleich die Aussicht eröffnet, dass dieses Gehalt nach 10jähriger Dienstzeit auf 2160 M. erhöht wird. — Damit wäre zunächst die Laufbahn dieses Technikers abgeschlossen. Nun nennt sich allerdings so Mancher, der eine Zeit lang mit Technik in irgend einer Art sich zu schaffen gemacht hatte, „Ingenieur“. In einem Lande aber, das als Ingenieur-Assistenten, Abtheilungs- und Bezirks-Ingenieure nur solche Techniker anstellt, welche nach dem Besuch eines Gymnasiums und einer technischen Hochschule die Staatsprüfung mit Erfolg bestanden haben,\*\* darf ohne Zweifel angenommen werden, dass bei einem amtlichen Ausschreiben unter einem „theoretisch und praktisch gebildeten Ingenieur“ nur ein solcher zu verstehen ist, der den Studiengang einer technischen Hochschule durchgemacht hat und mindestens eine 2–3jährige Praxis nachweisen kann. Diesem Ingenieur wird also wie gesagt, nach 10jähriger Dienstzeit in einem Alter von 35–40 Jahren ein Gehalt von 2160 M. angeboten!

Die im Ausschreiben genannten Bezüge sind denjenigen gleich bemessen, welche die k. Bauassistenten (Regierungsbaumeister) in Bayern beziehen. Unter diesen Ingenieuren giebt es allerdings solche, welche bald das 4. Jahrzehnt hinter sich haben — ein Zustand, der bis jetzt allgemein als eine Ausnahme, als unhaltbar gegolten hat. Nach dem Ausschreiben scheint dieses nicht die Ansicht an maßgebender Stelle zu sein — auf 15 Jahre hinaus wird die Zukunft abgesteckt. Und doch hätten die Erfahrungen der letzten Jahre zur Ueberzeugung führen können, dass die heutigen Verhältnisse im Ingenieurbauwesen auf die Dauer nicht ohne Schaden für das Land, nicht ohne Schaden für die im Staatsdienst errungene Stellung der Techniker bestehen können. Mit dem Aufblühen des Gewerbes und der Industrie, mit dem Anwachsen von Handel und Verkehr ist in hervorragendem Maße die Arbeitslast der technischen Beamten gewachsen, ohne dass die Vermehrung des

\* Wir fassen hier 2, uns von bethelligter Seite zugegangene Auslassungen zusammen, die, an das gleiche Vorkommnis anknüpfend, die durch dasselbe erläuterten Verhältnisse von verschiedenen Gesichtspunkten aus beleuchten und sich dadurch in interessanter Weise ergänzen.

D. Redaktion.

\*\* Denjenigen Fachgenossen, denen die Verhältnisse im Staatsbauwesen in Süddeutschland nicht näher bekannt sind und die sonach durch das in Rede stehende Ausschreiben leicht zu einem ungünstigen Urtheil geführt werden könnten, diene zur weiteren Erklärung, dass die Anforderungen an die wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Staats-Bauingenieure in Süddeutschland so hoch gestellt sind, wie anderswo.

technischen Personals damit gleichen Schritt gehalten hätte. Die Ueberlastung ist thatsächlich zu einem schweren Uebelstande angewachsen. Zeit und Mufse zum Studium der technischen Litteratur, zur Besichtigung hervorragender, baulicher Anlagen an entfernteren Orten finden sich nur in seltenen Fällen. Von selbstständigen, wissenschaftlichen Forschungen ganz abgesehen! Der Arzt, der Meteorologe, der Geograph, der Geologe, sie alle greifen in ihren wissenschaftlichen Forschungen über in das Gebiet des Ingenieurs, ohne von dieser Seite her ausgiebige Unterstützung finden zu können. Der technische Beamte darf froh sein, wenn er ohne Schaden für seine Gesundheit, die ihm unmittelbar obliegenden Dienstgeschäfte zu erledigen imstande ist. So mag er dann nach jahrelanger Hetze als ein tüchtiger Verwaltungsbeamter geschätzt werden; als Ingenieur steht er nicht mehr auf der Höhe. Die Fähigkeit aber, seine Stelle ganz auszufüllen, mitzuarbeiten an dem Erschluss aller Hilfsquellen seines Vaterlandes, gewinnt

der Ingenieur nur durch ein vielseitiges technisches Wissen, durch eine reichlich gesammelte Erfahrung und damit auch erst das Vertrauen zu seinen Entschlüssen, die volle Werthschätzung der übrigen Staatsbeamten.

Man schaffe eine entsprechende Vermehrung des technischen Beamtenspersonals und, um die Beamten von kleinen, wenig verantwortungsvollen, die geistige Regsamkeit abschwächenden Dienstgeschäften möglichst zu entbinden, ein größeres, stabiles technisches Hilfspersonal. Solchen Hilfskräften, für welche die Absolvierung einer Realschule, einer Baugewerbeschule genügt, biete man ähnliche Bezüge, wie sie das Ausschreiben der k. Kreisregierung anzeigt. Diesem amtlichen Zeugnis über die Geringerschätzung theoretisch und praktisch gebildeter Ingenieure möge jeder sorgsame Vater, der beabsichtigt seinen Sohn auf die Hochschule zu schicken, entnehmen, dass es sich heutigen Tags nicht lohnt, seine Zeit mit dem Studium der Ingenieurwissenschaften zu verbringen.

### Zum Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein.

In No. 55 der Deutschen Bauzeitung giebt Hr. Föppl der Meinung Ausdruck, dass die Ursache des Brückeneinsturzes bei Mönchenstein in der Konstruktionsweise der Brücke und zwar in der mangelhaften Querverbindung gelegen sei. Inbezug auf den ersten Punkt werden wohl fast alle Sachverständigen derselben Ansicht sein; desgleichen auch darüber, dass die Querverbindungen äußerst mangelhaft und infolge dessen die Seitensteifigkeit der Brücke eine sehr geringe waren. Dass jedoch der letztere Umstand den Brückeneinsturz verschuldet habe, dafür liefern die Ausführungen Föppl's keinen zwingenden Beweis, da sie nur im allgemeinen die Wichtigkeit eines starken Querverbands, welcher übrigens von unsern namhaften Brückenbauern nach Gebühr Rechnung getragen wird, hervorheben, ohne rechnerisch die Folgen der mangelhaften Anordnung für unsern besonderen Fall zu ziehen. Wäre der Zusammensturz unter der Einwirkung eines heftigen Sturms erfolgt, so würde alle Wahrscheinlichkeit dafür sprechen, dass die mangelhaften Querverbindungen die Katastrophe verschuldet haben; da aber dieser Fall nicht vorliegt, die Brücke vielmehr trotz ihrer mangelhaften Konstruktion seit 20 Jahren allen Stürmen Widerstand geleistet hat, so ist es schwer zu glauben, dass die Querverbindungen jetzt den weit geringeren Beanspruchungen einer normalen Zugbelastung erlegen seien.

Hr. Föppl denkt sich den Verlauf des Einsturzes derart, dass zunächst der obere Längsverband infolge der Zusammendrückung der oberen Gurtungen die für unsymmetrische Strebenanordnung berechnete, geringe horizontale Drehbewegung (rd. 40 Sekunden) gemacht habe, dass hierdurch wachsende Schwingungen eingeleitet wurden, und dass schliesslich beim weiteren Fortgange der Einsturz-Erscheinungen die äußersten Endstreben, welche sich schräg stellten, die entscheidende Rolle gespielt haben dürften. Gegen diese Darstellung ist zu bemerken, dass infolge der steifen Knotenverbindungen und des symmetrischen Streben-systems der wirkliche Schwingungswinkel jedenfalls kleiner ausfiel, als oben berechnet, dass die Schwingungsachse offenbar in Brückenmitte und nicht am Ende gelegen war, und dass daher der äußerste Ausschlag, selbst unter der obigen allzu ungünstigen Annahme, nur 3,9 mm nicht aber 7,8 mm wie Föppl angiebt, betragen haben kann. Die diesem geringen Schwingungs-Ausschlag entsprechenden horizontalen Reaktionen der Wandglieder können hiernach nur sehr unbedeutend gewesen sein und vermochten den im Verhältniss schweren oberen Längsverband (einschl. Gurtungen) nur in sehr langsamer Schwingungen zu versetzen, welche ausserdem, da nur ein einziger derartiger stärkerer Impuls erfolgte, kaum an Grösse zunehmen konnten. Bedenkt man ferner, dass bei einer Zuggeschwindigkeit von 54 km die eigentliche Katastrophe innerhalb 3 Sekunden vor sich gegangen sein muss, da ja die erste Lokomotive eben erst das jenseitige Widerlager erreicht hatte, so ist ersichtlich, dass die erforderliche Zeit für die den Zusammensturz einleitenden Schwingungen bei weitem nicht vorhanden war. Die Schwankungen, welche die Fahrgäste bemerkten, sind offenbar ganz anderer Art gewesen; denn Schwingungen des oberen Längsverbands sind im Wagen kaum zu spüren; es waren nicht die den Einsturz einleitenden Schwingungen, sondern die den Einsturz begleitenden Schwankungen, wobei es denn erklärlich wird, dass einzelne Fahrgäste noch Zeit fanden, aus den Wagenfenstern herauszuspringen. Verfolgen wir die Föppl'schen Ausführungen weiter, so sollen die etwas schräg sich stellenden Endstreben auf den Brücken-Obertheil eine Kraft ausgeübt haben, die eine zur Brückenachse senkrechte Komponente ergab, welche die bereits vorhandene seitliche Ausweichung noch zu vergrößern suchte. Eine derartige Einwirkung ist, solange noch nirgends ein Bruch eingetreten, unmöglich, da jene Querkomponenten der Endstrebe die gleich grossen Querkomponenten der zugehörigen Hängsäule und Zugstrebe entgegen arbeiten und sie in ihrer Wirkung aufheben.\*

\* Die einzige, den Umsturz bei einer eingetretenen Schiefstellung befördernde Kraft ist das verhältnissmässig geringe Eigengewicht der oberen Knotenpunkte, welches am 1. Knotenpunkt wenig mehr als 1 Prozent der Endstrebenkraft beträgt.

Nach vorstehenden Darlegungen dürfte sich die aufgestellte Hypothese über den Einsturz der Brücke als wenig stichhaltig erwiesen haben; eine weit größere Wahrscheinlichkeit besitzt die Annahme, dass der Einsturz durch unzureichende Steifigkeit einzelner Druckglieder gegen seitliches Ausknicken verursacht worden sei. Am ungünstigsten sind in dieser Beziehung die in der Mitte benachbarten Druckstreben angeordnet; sie bestehen aus 2 übers Kreuz gestellten Winkeln  $100/11$ , welche alle Meter nothdürftig durch schmale Blechstreifen mit einander verbunden sind. Die Knickkraft, welche eine solche Strebe im Augenblick des Ausknickens aus-

halten kann, ist  $S = \frac{10 EJ}{l^2} = 41 J$ . Wenn die beiden Winkel

unverrückbar mit einander verbunden wären, so dürfte für  $J$  das volle Trägheitsmoment des kreuzförmigen Querschnittes,  $= 1100 \text{ cm}^4$ , gesetzt werden, und  $S = 41.1100 = 45000 \text{ Kgf.}$  Gegenüber der wirklichen Druckkraft von 26000 kg entspräche dies einer theoretischen Sicherheit von 1,7. In Wirklichkeit ist jedoch die Knickkraft infolge der mangelhaften Verbindung beider Winkel wesentlich geringer und nicht viel höher als wenn jeder Winkel für sich allein, parallel der einen Schenkel-ebene sich durchbiegen würde. Der untere Grenzwert der Knickkraft ist somit, da hierfür  $J = 477 \text{ cm}^4$ ,  $S = 41.477 = 19500 \text{ Kgf.}$ , entsprechend einer Sicherheit von rund 0,75. Hiernach muss die Widerstandsfähigkeit gegen Ausknicken, namentlich auch mit Rücksicht auf Stosswirkungen als unzulänglich bezeichnet werden. Es bedurfte nur des Zusammenwirkens einiger ungünstigen Nebenumstände, um das Ausknicken der Strebe thatsächlich herbeizuführen. Hiermit war der Einsturz der Brücke eingeleitet; der obere Endpunkt der Strebe wich nach unten und nach der Seite aus, die obere Druckgurtung knickte entsprechend aus und drückte, bei der geringen Widerstandsfähigkeit der Querverbindungen, die ganze Brücke seitlich um. Mit dem geschilderten Verlaufe stimmt auch der Umstand überein, dass schon früher bei minder schwer belasteten Zügen starke Schwankungen von dem Zugpersonal beobachtet worden sind. Die betreffende Druckstrebe bog, ohne vollständig auszuknicken, seitlich aus und stürzte hierdurch auch für die übrigen anschliessenden Stäbe vorübergehend den Gleichgewichtszustand, was eine Reihe von lothrechten und waggerechten Schwingungen zur Folge hatte.

Wenn im Vorstehenden die Möglichkeit, dass der Einsturz der Brücke durch Ausknicken der mittelsten Druckstrebe erfolgen konnte, bewiesen wurde, so soll damit keineswegs auch deren Wirklichkeit behauptet werden. Es ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, dass noch andere schwache Stellen vorhanden waren, welche den Einsturz verursacht haben können, so z. B. die untere Gurtung bei Knotenpunkt 2, deren Ueberanstrengung in Folge der excentrischen Strebenbefestigung in No. 29 des Centr.-Bl. d. B.-V. durch Rieppel nachgewiesen wird. Welche der möglichen Ursachen nun auch thatsächlich den Einsturz verschuldet hat, das kann theoretisch nicht entschieden werden; vielleicht wird hierüber der Befund der Brückentrümmer die wünschenswerthe Aufklärung bringen. Soviel dürfte aber durch die bisherigen Erörterungen nachgewiesen sein, dass die Brücke in mehrfacher Beziehung unzulänglich und fehlerhaft konstruirt war, und dass es weniger einer Erklärung darüber bedarf, dass der Einsturz jetzt erfolgte, als darüber, dass derselbe nicht schon längst eingetreten ist.

Karlsruhe, den 19. Juli 1891.

Fr. Engesser.

Nachschrift der Redaktion. Wir glauben, unter Beziehung auf den letzten Satz vorstehender Darlegung, mit dem wir uns durchaus einverstanden erklären müssen, die Reihe der Erörterungen über die möglichen Ursachen des beklagenswerthen Ereignisses für u. Bl. hiermit schliessen zu sollen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Der VII. internationale Kongress für Hygiene und Demographie wird vom 10. bis 17. August d. J. in London stattfinden. Zur Theilnahme am Kongresse, der bisher in Brüssel, Paris, Turin, Genf, dem Haag und Wien abgehalten worden ist, kann sich Jeder durch ein entsprechendes Aufnahmegesuch und Einzahlung von 20 Mk. (an Hrn. Dr. Poore, Hon. Secretary-General, 20, Hanover Square, London, W.) die Berechtigung erwerben; er erhält bei rechtzeitiger Einsendung außer der Einlasskarte auch das vollständige Programm des Kongresses mit Auszügen der zum Vorlesen bestimmten Referate vorher zugesandt. — Für unseren Leserkreis dürften insbesondere die Verhandlungen von Sektion VI und VII der ersten, der Hygiene gewidmeten Abtheilung des Kongresses in Betracht kommen, welche die Architektur und das Ingenieurwesen in ihrer Beziehung zur Hygiene betreffen. In Sektion VI soll zunächst über die Hygiene des Städtebaues, dann über diejenige der einzelnen Gattungen von Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden, in Sektion VII über die Kanalisation und die Behandlung der Abfälle, über die Beschaffung von Wasser und die Verunreinigung von Flüssen verhandelt werden. Mittheilungen, die sich auf diese Sektionen beziehen, sind an die Hrn. Ernest Turner, 246 Regent Street, London W., bezw. Reginald Middleton, 35, Parliament Street, London SW. zu richten.

Vereinigung Berliner Architekten. In dem Berichte über die am 9. April d. J. abgehaltene, 4. ordentliche Versammlung ist (auf S. 194 d. Bl.) einer Eingabe Erwähnung gethan, in welcher der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten gebeten werden sollte, zu den angeblich in Aussicht genommenen Verhandlungen über Abänderung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung auch einige Mitglieder der Vereinigung zuziehen zu wollen. Nachdem diese, von der Versammlung einstimmig gebilligte, gleichzeitig auch in Abschrift dem Hrn. Minister des Innern überreichte Eingabe nunmehr ihre formelle Erledigung gefunden hat, dürfte es für die weiten, an der Angelegenheit beteiligten Kreise von Werth sein, sowohl den Wortlaut jenes Gesuchs wie denjenigen der darauf ergangenen Antwort kennen zu lernen.

## I.

„Betrifft die Bau-Polizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Januar 1887.

Berlin, den 26. April 1891.

An des Staatsministers, des Ministers der öffentlichen Arbeiten Herrn von Maybach Excellenz.

Die Kunde von der Absicht Eurer Excellenz, die Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 einer erneuten Berathung zu unterziehen, ist auch von der Vereinigung Berliner Architekten mit dankbarer Freude begrüßt worden.

Wie nun dem Vernehmen nach auch die städtischen Behörden dieser für die gesunde Entwicklung überaus wichtigen Angelegenheit ebenfalls ihre Aufmerksamkeit von Neuem zugewendet haben, so sah sich auch die Vereinigung Berliner Architekten durch die auf dem Gebiete des Privatbaues durch die Bauordnung von 1887 herbei geführten thatsächlichen Nothstände veranlasst, an der Hand ausgedehnter Erfahrungen ihrer Mitglieder, deren Namen Eure Excellenz aus der anliegenden Liste ersehen wollen, die Bauordnung eingehenden Besprechungen zu unterziehen, deren Ergebnisse bei den bevorstehenden Berathungen im hohen Ministerium von Nutzen sein können.

Die Vereinigung steht auf dem Standpunkt, dass die gesundheitlichen Verbesserungen, welche durch die Bauordnung von 1887 geschaffen sind, überaus segensreich gewirkt haben und dass ihre dahin zielenden Bestimmungen erhalten werden müssen. Sie will auch gegenüber der Bauordnung keine weitergehende Ausnutzung der zur Bebauung bestimmten Grundstücke erreichen, sofern eine solche ohne Beeinträchtigung der Gesundheit und Feuersicherheit nicht möglich ist.

Sie vertritt demnach auch keinerlei persönliche Interessen. Ihr Wunsch ist aber:

dass die bessernde Hand dort angelegt werde, wo bestehende Bestimmungen zu Unklarheiten und bei buchstäblicher Auslegung vielfach zu Widersinn führen;

dass Gesichtspunkte gewonnen werden, durch deren Einführung sowohl das Geschäftshaus als auch das für die soziale Entwicklung so wichtige, anderweitig fast ausschließlich gebräuchliche Einfamilienhaus neben der Miethskaserne, welche die Verfasser der Bauordnung in erster Linie im Auge gehabt zu haben scheinen, ihren besonderen Bedingungen entsprechend sich gesund und zweckmäßig entwickeln kann;

dass veränderte Bestimmungen es ermöglichen, die immer dringender werdende Forderung nach Errichtung zweckmäßiger billiger Arbeiterwohnhäuser zu erfüllen;

dass die Möglichkeit geschaffen werde, künftighin kleinere, nach der Bauordnung von 1887 benachtheiligte Grundstücke in entsprechender Weise wie die großen zu verwerten, damit bei Parzellirungen nicht allein Grundstücke gebildet werden, die nur große Kapitalisten besitzen können;

dass Verhältnisse angebahnt werden, unter denen Besitzer

von Grundstücken an der Weichbildgrenze nicht mehr versucht sind, daselbst fünfgeschossige Miethshäuser zu errichten, wie sie in das Innere der Stadt gehören;

dass die Ausarbeitung der Vorlagen für die Bau-Polizei, deren Umfang nach der Bauordnung über das Maass des Nothwendigen und des anderweitigen Ueblichen hinaus geht, sowie deren Prüfung und Feststellung erleichtert, und der große, z. Z. mit der Einholung von Bankonsensen verbundene Zeitverlust thunlichst vermieden werde;

dass endlich an die Stelle der jetzigen, nicht allseitig gerechten Bestimmungen hinsichtlich der Grenze der Grundstücks-Ausnutzung, welche von einer Beschränkung der Fläche ausgehen, eine entsprechende Maximalgrenze für die kubische Bebauung der Grundstücke eingeführt werde, damit künftighin der Architekt, der jetzt nach einem noch dazu oft unsicheren Rechenexempel schaffen muss, wieder mehr von künstlerischen Gesichtspunkten aus seine Pläne gestalten kann. —

Die Vereinigung Berliner Architekten ist der Ueberzeugung, dass alles dieses erreichbar ist, ohne dass die gesundheitlichen Vortheile, die uns die Bauordnung von 1887 gebracht hat, irgendwie beeinträchtigt werden müssten, und glaubt Gesichtspunkte in Vorschlag bringen zu können, von denen aus ihrer Meinung nach dem Bedürfniss des bauenden Publikums genügt werden würde, als dessen Anwalt hier aufzutreten sie sich berechtigt fühlt.

Die Ueberzeugung, dass die genaue Kenntniss des Privatbaues sie befähigt, bei einer Umgestaltung der Bauordnung erfolgreich mitzuwirken, giebt ihr den Muth, Eurer Excellenz die sehr gehorsame Bitte auszusprechen:

Eure Excellenz wolle hochgeneigtest anordnen, dass bei einer Berathung der neuen Bauordnung auch die Vereinigung Berliner Architekten durch Berufung einiger Abgeordneten hinzu gezogen werde.

Nur im mündlichen Austausch der Gedanken wird es möglich sein, alle die Gründe überzeugend zu vertreten, welche die Vereinigung zu ihren, die einzelnen Paragraphen der Bauordnung betreffenden, Anschauungen geführt haben.

Ehrerbietigst

Die Vereinigung Berliner Architekten.  
gez. von der Hude, Vorsitzender.“

## II.

„An die Vereinigung Berliner Architekten, z. H. des Kgl. Bauraths Herrn von der Hude, Hochwohlgeboren hier.

Berlin, den 28. Juni 1891.

Gegen den in der gefälligen Vorstellung vom 26. April d. J. gestellten Antrag, zu den Berathungen über eine Neufassung der Baupolizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin Vertreter aus dem Kreise der Bau-Interessenten zuzuziehen, liegen grundsätzliche Bedenken nicht vor.

Die Entscheidung darüber, welche Personen aus diesem Kreise und zu welchem Zeitpunkt gutachtlich zu hören sein werden, müssen wir uns jedoch bis dahin vorbehalten, dass die betreffenden Verhandlungen innerhalb der Staats- und Kommunalbehörden zu einem vorläufigen Abschluss gediehen sein werden. Der Minister des Innern. Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Herrfurth.

Thielen.“

Der Architekten-Verein zu Berlin besuchte am Sonntag den 20. Juli d. J. die Maschinenfabrik „Cyklop“ von Mehlis & Behrens Pankstraße 15. Die Fabrik ist im Jahre 1872 gegründet und befasst sich mit dem Maschinen- und Brückenbau, sowie mit der Gießerei und Verzinkerei. Zur Zeit beschäftigt sie etwa 400 Arbeiter, einschl. der außerhalb der Werkstatt bei der Montage thätigen. Als Sondergebiet betreibt die Firma den Bau großer Zentrifugen zur Entwässerung von Niederungen. Sie beschäftigt sich ferner mit der Ausführung von Reinigern, Kühlern, Hochbahnen für Gasanstalten, mit der Herstellung großer geschmiedeter Rohre, wie sie für Gas und Wasser auf den städtischen Brücken zur Verwendung kommen, mit der Ausführung von Dampf-Straßenwalzen usw. Eine 300 Ztr. schwere Walze, für Breslau bestimmt, stand fertig montirt in der Werkstatt. Die Firma hat auch die älteren 450 Ztr. schweren Dampf-Straßenwalzen für die Stadt Berlin geliefert.

Die Verzinkerei wird in größerem Maassstabe betrieben. Das Werk besitzt Pfannen bis zu etwa 1,5 m Tiefe des Zinkbades, sodass schon ziemlich große Stücke durch einmaliges Eintauchen verzinkt werden können. Die vorher mit verdünnter Salzsäure gebeizten und sodann abgespülten Eisentheile werden nur wenige Augenblicke in das Bad bei 360° C. geschmolzenen Rohzinks getaucht, welches mit einer Schicht von Salmiak bedeckt ist. Der Betrieb muss natürlich ein kontinuierlicher sein und es werden daher zur besseren Ausnutzung auch allerhand kleine Eisenwaren neben den größeren Theilen von Eisenkonstruktionen dort mit Zinkbezug versehen.

Besondere Aufmerksamkeit erregte eine Nietmaschine mit Wasserdruck, welche zur Kesselnietung benutzt wurde. Es ist auffällig, dass die Maschinennietung trotz ihrer bedeutenden Vortheile gegenüber der Handnietung bisher noch so wenig

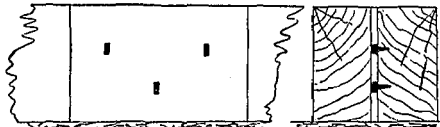


Eingang in deutschen Werkstätten gefunden hat, während sie in anderen Ländern z. B. England bei größeren Ausführungen in der mannichfaltigsten Weise zur Anwendung kommt. Ein hervorragendes Beispiel ist hierfür die Forth-Brücke bei Edinburgh, wo für jede Form der Glieder dieser riesenhafte Eisenkonstruktion auch die passende Druckwasser-Nietmaschine konstruiert wurde. Der weitaus größte Theil der 7 Millionen Nieten, welche diese Brücke enthält, ist mit der Druckwasserpresse eingezogen. Die großen Kosten der Anlage, welche durch die Aufstellung eines besonderen Pumpwerkes und Kraftsammlers zur Herstellung des nötigen Wasserdrukkes bedingt werden, und die Unbequemlichkeit, dass die Maschinen nicht überall hin transportirt werden können, haben bisher wohl die häufigere Verwendung der Maschinen verhindert.

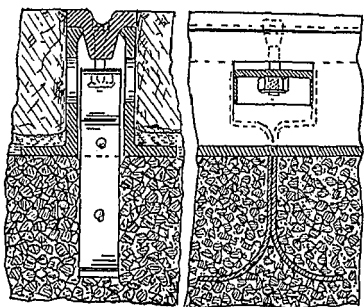
Die Theilnahme an der Besichtigung war, wie durchweg in diesem Sommer, leider eine sehr schwache. Fr. E.

### Vermischtes.

Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Großstädte. In dem unter obiger Ueberschrift in den No. 53 u. 55



Holzplaster mit Zwischennägeln in London.



Pferdebahnschienen-System Dunscombe.

Pferdebahnschienen-Systems Dunscombe bei.

d. Bl. veröffentlichten Aufsätze hat durch ein Korrektur-Vorsehen leider eine — wie beim ersten Blicke erkenntlich — nicht zu demselbengehörige Abbild. Aufnahme gefunden. Indem wir dieses Vorsehen durch Mittheilung einer richtigen Darstellung des auf S. 819 Sp. 1 beschriebenen Londoner Holzpflasters angleichen, fügen wir auch noch eine Skizze des in demselben Aufsätze auf S. 818 Sp. 1 beschriebenen, in Liverpool angewendeten

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in G. Ueber die Frage, ob bei der Berechnung des architektonischen Honorars der Werth der von dem Bauherrn selbst gelieferten Arbeiten oder Baustoffe mit in Ansatz gebracht werden muss oder nicht, kann kaum ein Zweifel bestehen, wenn man die Norm nicht in völlig mechanischer Weise auffasst. Denn für den schliesslichen Werth des ganzen Bauwerks, nach dem das Honorar des Architekten sich richtet, ist es selbstverständlich völlig gleichgültig, ob der Bauherr die Kosten der einzelnen Theile desselben unmittelbar oder mittelbar bezahlt hat. Sie dürften übrigens dem abstrichlüsternen Bauherrn die Sachlage unschwer klar machen können, wenn Sie ihm die Frage vorlegen, ob er es sich bei der Entschädigung für ein abgebranntes Gebäude gefallen lassen würde, wenn die Versicherungsgesellschaft von dem Werthe des Hauses gleichfalls den Werth der Materialien abziehen wollte, welche er s. Z. selbst geliefert hat. — Auch in dem zweiten Falle ist Ihre Auffassung unzweifelhaft, nicht nur eine berechtigte, sondern sogar eine den Interessen des Bauherrn sehr entgegen kommende. Denn der Letztere ist nach (§ 7 g) der Norm nicht nur verpflichtet, Ihnen den ersten, von ihm bestellten Entwurf voll zu bezahlen, sondern auch Sie für den zweiten vereinfachten Entwurf zu derselben Aufgabe mit der Hälfte der entsprechenden Honorarsätze zu entschädigen. Wenn Sie nur volle Bezahlung für den letzteren, überdies aber eine Entschädigung der Entwurfs- und Anschlagarbeiten in der Höhe des Unterschiedes zwischen dem ersten und zweiten Entwurf entsprechenden Sätzen verlangt, also mit anderen Worten auf eine Entschädigung für den zweiten Entwurf ganz verzichtet haben, so sind Sie damit hinter dem, was die deutsche Architektenschaft für angemessen und üblich erklärt hat, nicht unwesentlich zurückgeblieben.

Hrn. L. in Neuwed. In dem vorliegenden Falle, wo es sich nicht um Ausführung eines neuen steinernen Thurmhelms, sondern nur um eine neue Bekleidung des vorhandenen, an der Oberfläche verwitterten, alten Helms handelt, scheint uns das von Ihnen beabsichtigte Verfahren, die Bekleidungs-Platten mit horizontalen Fugen zu versetzen, also dem Eindringen der Feuchtigkeit möglichst wenig Gelegenheit darzubieten, das allein richtige zu sein. Im übrigen gewinnt eine derartige Fugen-Anordnung auch bei Konstruktion neuer Steinhelme mehr und

mehr die Oberhand trotz der konstruktiven Vortheile, welche die Anordnung von senkrecht zu der Helmfäche stehenden Fugen für den Steinverband gewährt; es ist ja mehrfach vorgekommen, dass Helme, welche in der zweiten Art ausgeführt waren, abgetragen und nach jener Weise erneuert worden sind. Die angelegliche Durchlässigkeit von Steinhelmen gegen Regen ist allerdings wohl meist darauf zurück zu führen, dass sich in dem nicht gelüfteten Inneren derselben Schwitzwasser niederschlägt.

J. G. 800. Eine bekannte Bezugsquelle für die sogen. „Trocken-Briquetté“, welche durch Entwicklung von Kohlen-säure das schnelle Erhärten des Kalkmörtels herbei führen sollen, ist die Firma C. Runge in Berlin S. O., Wassergasse 2. Viele erfahrene Baumeister zweifeln übrigens die Wirkung dieses Verfahrens an und begnügen sich mit der Aufstellung von Kokskörben. Ueber letztere finden Sie Näheres in unserer neu aufgelegten „Baukunde d. Architekten“ I. Band, 1. Th. S. 156.

Beantwortung der Anfragen aus dem Leserkreise. Zu der Anfrage in No. 57 wird auf das i. J. 1880 im Verlage von W. Ernst & Sohn in Berlin erschienene Werk von Berg: „Ueber die technisch und ökonomisch am meisten geeignete Methode zur Briquettrung der westfälischen Steinkohle“, Pr. 10 M., verwiesen.

Zu der Anfrage 1 in No. 38 wird nachträglich noch auf die i. J. 1889 durch Stadth. G. Sonnabend z. Z. in Stargard erbaute Kirchhofs-Kapelle mit Leichenhalle zu Schweidnitz aufmerksam gemacht.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Konstruktion von Kegelbahnen (in Zement, Marmor, Metall usw.) erscheint nach dem heutigen Stande der Technik als die geeignetste und hat sich am besten bewährt?

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Postbrth. Cuno in Frankfurt a. M. ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Komthurkreuzes II. Kl. des großherz. hess. Verdienst-Ordens Philipps des Großmüthigen ertheilt.

Baden. Der Bez.-Ing. O. Hörth bei d. Wasser- u. Straßens-Bauinsp. Waldshut ist auf s. Ansuchen in d. Ruhestand versetzt.

Elsass-Lothringen. Der Minist.-Räthen Wasser-Bau-Direktor Willgerodt u. Fecht in Straßburg ist d. Rang d. Räte II. Kl. verliehen.

Preußen. Dem in d. Ruhestand tretenden Kr.-Bauinsp. Brth. Fenhäusen in Celle ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife, dem Prof. an d. Techn. Hochschule zu Hannover, Dr. Jordan, der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Wasserbauinsp. bei d. Weichselstrom-Baudirektion in Danzig, Brth. Höffgen ist z. Reg.- u. Brth. ernannt, und der kgl. Reg. in Merseburg überwiesen.

Der Wasserbauinsp. Schöten sack in Kuckerneese ist nach Danzig versetzt u. dems. die Wasserbauinsp.-Stelle b. d. dort. Weichselstrom-Baudir. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Karl Bongard in Rüssel, Ostpr., ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Karl Siebold aus Schildesche bei Bielefeld (Hochbaufach); Wilh. Fulda aus Duisburg, Alex. Ratkowski aus Gollub, (Westpr.), Gust. Schlünder aus Wimbom, Kr. Iserlohn, Edw. Reinhardt aus Breslau (Ing.-Bauf.), sind zu kgl. Reg.-Bmstrn ernannt.

Preußen. Die kgl. Reg.-Bmstr. Jost, Boehm, Neumann u. Seifert sind zu Stadtbaumeistern in Berlin ernannt.

Württemberg. Dem großh. bad. Kultur-Inspr. Lubberger in Freiburg i. B. ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens verliehen.

Die Stelle d. 2. Kultur-Ing. bei d. Zentralstelle für d. Landwirthschaft ist d. Reg.-Bmstr. Mörike von Neustadt übertragen und es ist dems. der Titel u. Rang eines Bauinsp. verliehen.

Die Reg.-Bmstr. Daniel in Ellwangen u. John in Plochingen sind z. Abth.-Ing. im Bez.-Dienst ernannt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthel der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
1 Landes-Bauinsp. d. d. Landesdirektor-Viesbaden. — 1 Reg.-Bmstr. oder Arch. d. Garn.-Bauinsp. Doebber-Spandau. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Intendant-Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magist.-Iserlohn.

b) Architekten u. Ingenieure.  
Arch. als Lehrer d. d. Reg.-Bmstr. Meiring-Buxtehude; Vorst. d. Gewerbe-Vereins-Wiesbaden; Kuratorium d. Baugewerkschule-Idstein. — Je 1 Arch. d. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; Bmstr. Wohlgemuth-Berlin W., Steglitzerstr. 19; Leo Nauenberg-Berlin N.W., Unter den Linden 62/63; A. 526, P. 515, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. nach München W. 522 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Baugewerksmstr. d. d. herzogl. anhalt. Bergwerks-Dir. Leopoldshall. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; Stadtbauamt Mainz; städt. Tiefbauamt-Frankfurt a. M. — Stadth. Quadenfeldt-Duisburg; J. K. 1007, Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Heiz.-Ing. d. W. Schwer-Berlin, Elisabethstr. 28.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
Je 1 Techn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Baubth. Berlin SW., Schönebergerstr. 15; Stadtbauinsp. Berlin, Stephanstr. 2; Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; k. Bauamts-Assessor Thaler-Schweinfurt; A. Z. postl.-Rathenow.